





# ZOOLOGISCHE ANNALEN.

ZEITSCHRIFT

FÜR

## GESCHICHTE DER ZOOLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON

GEH. REG.-RAT DR. MAX BRAUN,

O. Ö. PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGL. ANATOMIE UND DIREKTOR DES  
ZOOLOG. MUSEUMS IN KÖNIGSBERG I. PR.

B A N D VI.

MIT 19 TEXTABBILDUNGEN UND 8 TAFELN.



WÜRZBURG.

VERLAG VON CURT KABITZSCH,  
KGL. UNIVERSITÄTS-VERLAGSBUCHHÄNDLER.

1914.

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung vorbehalten.

---

## Inhalt.

	Seite
Cummings, Bruce F., A biographical sketch of Col. George Montagu (1755—1815), english field zoologist. Corrigenda et Addenda zum Aufsatz in Band V . . . . .	69
Gudger, Dr. E. W., Georg Marcgrave. (Aus dem Englischen von Dr. W. Breitenbach.) Mit 4 Abbildungen . . . . .	I
Killermann, Dr. Seb., Das Tierbuch des Petrus Candidus, geschrieben 1460, gemalt im 16. Jahrhundert. Mit 16 Abbildungen auf 8 Tafeln . . . . .	113
Klunzinger, Dr. C. B., Erinnerungen aus meinem Leben als Naturforscher und Arzt zu Koseir am Roten Meer. — Mit 15 Abbildungen . . . . .	223
Poche, Franz, Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus No. II . . . . .	33
Szalay, Dr. W., Der Wisent im Brehm . . . . .	47
— — —, Der Meerochs . . . . .	75
Besprechungen . . . . .	71

20776  
20777



# Georg Marcgrave.

Von

Dr. E. W. Gudger.

(Aus dem Englischen von Dr. W. Breitenbach in Brackwede.)

Mit 4 Abbildungen.

„GEORG MARCGRAVE<sup>1)</sup> wurde in Liebstadt in Sachsen im Jahre 1610 geboren, ging als Arzt mit der Expedition des Grafen MORITZ VON NASSAU-SIEGEN im Jahre 1638 nach Brasilien, schrieb die „Historia Rerum Naturalium Brasiliae“ und starb 1644 an der Küste von Guinea.“ So lauten die berichtigten Notizen, die in unseren biographischen Nachschlagewerken über MARCGRAVE zu finden sind.

Da ich indessen Gelegenheit hatte, auf MARCGRAVE als auf den ersten Beschreiber und Zeichner drei amerikanischer Fischarten oder Gattungen, deren Lebensgeschichte ich bearbeitet habe, zurückzugreifen, so bin ich mit seinem Lebenslauf etwas besser bekannt geworden. Und da ich diesen sehr interessant fand, habe ich mich bemüht, die zerstreuten Tatsachen zu sammeln und zu der folgenden Skizze zu verarbeiten. Ich tat das in der Hoffnung, daß auch andere jetzige Naturforscher mit Interesse etwas über den Mann erfahren würden, der als erster den Versuch gemacht hat, die alte Welt mit der wirklichen Naturgeschichte der neuen Welt bekannt zu machen. Wenn diese Abhandlung dazu beiträgt, MARCGRAVES ausgezeichnete Arbeiten bekannt zu machen und ihm zu der verdienten Anerkennung zu verhelfen, so ist meine Mühe reichlich belohnt.

<sup>1)</sup> Man trifft auch die Schreibweise Markgrave, Marggrave, Margrave, Markgraf, Marcgraf; er selbst schrieb sich aber Marcgrave.



Wie das Nachstehende zeigen wird, ist das Material zu einer Lebensbeschreibung MARCGRAVES spärlich, weit zerstreut und in wenig bekannten Quellen verborgen. Ich habe während des letzten Jahres (1911) viele Zeit und große Mühe darauf verwandt, es zusammen zu bringen, aber ohne die Hilfe und Mitwirkung einer Anzahl von Bibliothekaren<sup>1)</sup> würde ich wohl nur verhältnismäßig wenig zusammen gebracht haben.

Unsere Kenntnis von MARCGRAVES Jugendjahren ist besonders dürftig; unser vertrauenswürdigster und fast einziger Gewährsmann ist MANGET oder der unbekannte Schriftsteller in dessen „*Bibliotheca Scriptorum Medicorum*“, (73), dessen Bericht die anderen Schriftsteller wahrscheinlich benutzt haben<sup>2)</sup>.

Aus dieser Quelle erfahren wir, daß GEORG MARCGRAVE am 10. September 1610 in Liebstadt bei Meißen geboren wurde. Er stammte aus guter Familie, die schon 200 Jahre in Liebstadt gewohnt hatte. Sein Vater und sein Großvater mütterlicher Seite waren für jene Zeit unterrichtete Männer, „gelehrt in Theologie, Latein und Griechisch.“

Da diese Männer sahen, daß MARCGRAVE als Knabe einen guten Charakter hatte und viel versprach, so scheinen sie viel Zeit und Aufmerksamkeit auf seine Erziehung verwandt zu haben.

<sup>1)</sup> Die meisten der angeführten Werke verdanke ich der Freundlichkeit der Herren HERBERT PUTMANN, Bibliothekar und W. W. BISHOP, Oberaufseher des Lesezaales der Kongreßbibliothek. Große Gefälligkeiten in bibliographischer Hinsicht erwiesen mir die Herren HARRY CLEMENS, Bibliothekar an der Universität Princeton und H. H. B. MEYER, Oberbibliothekar der Kongreßbibliothek. Auch bin ich Herrn H. M. LYDENBERG, Bibliothekar an der öffentlichen Bibliothek zu New York, sehr zu Dank verpflichtet. Herr LYDENBERG hat sich persönlich für diese Arbeit interessiert und mich mit Daten und Nachweisen versehen, die ich nie ohne seine Freundlichkeit erhalten hätte. Ferner danke ich sehr Herrn Dr. PERLBUCH von der Königl. Bibliothek zu Berlin für Photographien der Originalzeichnungen brasiliischer Gegenstände (die hier veröffentlicht werden), für Nachweise und Abschriften von in Amerika nicht erhaltlichen Aufsätzen. Die Damen BODDIE und DAMERON sind mir bei der Übersetzung einer großen Anzahl lateinischer Stellen behilflich gewesen. Allen, die mir bei Anfertigung dieses Aufsatzes so freundlich geholfen haben, spreche ich meinen herzlichen Dank aus.

<sup>2)</sup> Es ist ein interessantes Problem, wer der Verfasser dieser Skizze ist; Herr LYDENBERG hat sich vergeblich bemüht es zu lösen. Er bemerkt, daß der Schreiber, der es klar und deutlich sagt, daß er ein persönlicher Freund MARCGRAVES und ein Zeitgenosse der leitenden Persönlichkeiten bei der Expedition des Grafen MORITZ nach Brasilien sei, nicht MANGET selbst gewesen sein kann, denn dieser war nicht vor 1652 geboren und MARCGRAVE starb 1644. Unter dieser Einschränkung und um Wiederholungen zu vermeiden, wird immer von ihm als MANGET gesprochen werden.

Sie lehrten ihn Latein und Griechisch und sorgten dafür, daß sein Talent für Musik und Zeichnen entwickelt wurde, so daß er schließlich kein schlechter Musiker und „kein zu verachtender Maler“ wurde. Da diese klugen Männer weiter erkannten, daß MARCGRAVE, sollte er im Leben etwas leisten, in die Welt hinaus mußte, so ermunterten sie ihn zum Reisen und zum Studieren, und er ging gern darauf ein, verließ 1622 in seinem siebzehnten Jahre seine Vaterstadt und kehrte erst nach elf Jahren zurück.

Während dieser Zeit besuchte er zehn deutsche Universitäten und studierte an ihnen Mathematik, Botanik, Chemie und Medizin. Diese Universitäten waren Straßburg, Basel, Ingolstadt, Altdorff, Erfurt, Wittenberg, Leipzig, Greifswald und Rostock, wo er bei SIMON PAULLI, einem berühmten Botaniker, wohnte und studierte. Von da ging er nach Stettin, wo er zwei Jahre blieb, um bei LORENZ VON EICHSTADT, dem berühmtesten Astronomen der damaligen Zeit, Astronomie zu studieren. Hier scheint er so große Fortschritte gemacht zu haben, daß er seinem Lehrer bei der Ausarbeitung gewisser astronomischer Ephemeriden behilflich sein konnte, und MARCGRAVE selbst erzählt uns, daß EICHSTADT ihn in der Vorrede seines 1634 veröffentlichten Werkes ehrenvoll erwähnt habe.

Nach verschiedenen Reisen in Norddeutschland und in Dänemark ging MARCGRAVE nach Leyden in Holland, wo er zwei Jahre blieb. Nachts widmete er sich dem Studium der Astronomie auf dem Turm des Observatoriums der Universität, bei Tage botanisierte er in den Gärten und auf den Feldern. Seine Lehrer waren hier der Botaniker ADOLPH VORRIUS und der Astronom JACOB GOLIUS.

MARCGRAVE war jetzt 28 Jahre alt und im Vollbesitz seiner körperlichen und geistigen Kräfte. Seine Reisen und seine Studien in den verflossenen elf Jahren, sein Aufenthalt und seine Arbeit auf den verschiedenen Universitäten, seine enge Berührung mit gelehrten Professoren, besonders mit den vier oben genannten, hatten ihn mächtig angespornt. Er hatte das Beste empfangen, das Europa zu geben hatte, aber doch war er nicht zufrieden. MANGET sagt, er habe beständig das Wort seines Vaters und Großvaters vor Augen gehabt, daß die Welt offen vor ihm liege.

Während seines Aufenthaltes in Leyden erhielt er einen anderen und noch mächtigeren Ansporn, der sein ganzes zu-

künftiges Leben beeinflussen sollte. Das benachbarte Amsterdam war der Sitz der Holländischen Westindischen Kompagnie. Diese Gesellschaft war gebildet worden, nicht, wie die große Ostindische Kompagnie, um Handel zu treiben und Kolonien anzulegen, sondern hauptsächlich, um den Handel und die Niederlassungen der Spanier und Portugiesen in der neuen Welt zu plündern. In erster Linie aber war ihr Zweck, Schiffe zu kapern und für die Belgier einzutreten, mit denen die Spanier im Krieg waren. Im Laufe dieser Ereignisse nun hatten die Holländer die ganze Nordostküste Brasiliens weggenommen und besetzt.

MARCGRAVE kannte viele aus Brasilien zurückgekehrte Holländer, und ihre Erzählungen aus der neuen Welt erregten seine Einbildungskraft und reizten seinen Ehrgeiz mächtig an. Er scheint sich vorgenommen zu haben, nach Brasilien zu gehen, nicht als bloßer Abenteurer, sondern als Gelehrter und Forscher. MANGET erzählt uns: „Er hatte den sehnlichen Wunsch, die südlichen Sterne, besonders Merkur, zu studieren und er sah vor sich das große, noch unbearbeitete Feld der Naturgeschichte und die reiche Ernte, die auf ihm in Amerika eingehemist werden könne. Deshalb suchte er jede Gelegenheit, um nach Amerika gehen zu können.“

Zu jener Zeit war JAN DE LAET in Amsterdam Präfekt oder leitender Direktor der Westindischen Kompagnie. MARCGRAVE kannte DE LAET und suchte seinen Einfluß und seine Hilfe; es gelang ihm, zum Astronom der Gesellschaft ernannt zu werden, er wurde als solcher in die Listen des Archivs eingetragen und für Forschungen in Brasilien bestimmt.

Demgemäß verließ MARCGRAVE Holland, das er niemals wiedersehen sollte, am 1. Januar 1638 und erreichte nach einer Reise von 2 Monaten die Küste Brasiliens. Die Expedition stand unter dem Befehl des GRAFEN MORITZ VON NASSAU-SIEGEN, der den Oberbefehl über die holländischen Eroberungen in der neuen Welt hatte und der etwas über ein Jahr früher als MARCGRAVE nach Brasilien gereist war. Dieser bemerkenswerte Mann war nicht nur ein großer Soldat und Staatsmann, sondern er liebte und pflegte auch die Wissenschaften, in denen er wohl bewandert war<sup>1)</sup>. Auf dieser Expedition nahm er seinen Vertrauten, FRANZ

<sup>1)</sup> Mit Bezug auf den Grafen MORITZ kann ich nichts besseres tun als SWAINSONS Lobrede anzuführen, der alle anderen Schriftsteller, die vom Grafen sprechen, zu stimmen. „Es ist fast unbegreiflich, wie dieser gefeierte Mann, dessen Leben in

PLAUTE, seinen Hofprediger (der später Professor der Theologie in Breda wurde) und WILHELM PISO, seinen Leibarzt, mit, während später als Geograph und Astronom GEORG MARCGRAVE und HEINRICH CRALITZ, ein junger deutscher Gelehrter, der leider kurz nach der Ankunft in Brasilien starb, hinzukamen.

PISO war Arzt des Grafen MORITZ und Chefarzt der Truppen. Wahrscheinlich war er auch Leiter der wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition (DRIESEN, DE CRANE), da er viel älter und erfahrener als MARCGRAVE war. Er beschränkte sich aber, wie wir nachher sehen werden, persönlich auf das rein medizinische Gebiet, während MARCGRAVE auf der anderen Seite ein viel größeres Arbeitsfeld hatte. Wohl befaßte auch er sich bis zu einer gewissen Ausdehnung mit praktischer Medizin, seine größte Tätigkeit galt aber der Astronomie, Geographie und Naturgeschichte und auf allen drei Gebieten hat er eine ganz enorme Arbeit geleistet.

MARCGRAVE, der den Grafen MORITZ schon viele Monate vor seiner Abreise nach Brasilien gekannt zu haben scheint, verstand es bald, die Gunst seines Patrons zu erwerben. MANGET versichert, das sei vor allen Dingen dem Umstande zu verdanken gewesen, daß MARCGRAVE einige Kenntnis vom militärischen Bauwesen besessen habe. Diese Kenntnisse waren dem Grafen wahrscheinlich beim Bau seiner neuen Hauptstadt Mauritia in der Nähe von Pernambuco von Nutzen.

Aber sei dem, wie ihm sei, jedenfalls stieg MARCGRAVE schnell in der Achtung seines Chefs, denn wir finden, daß der letztere für ihn im Jahre 1639 in der Stadt Mauritia ein astronomisches Observatorium aus Stein erbauen ließ, von dem aus MARCGRAVE die Bewegungen der Sterne, ihren Auf- und Untergang, ihre Größen, Entfernungen und andere Erscheinungen studierte<sup>1)</sup>.

---

dieser Zeit sich abwechselnd im Lager und im Rat abzuspielen schien, Muße finden konnte, an die Wissenschaft auch nur zu denken, viel weniger sich mit ihr noch eingehend zu beschäftigen. Aber die Beweglichkeit seines Geistes, und die Kraft seines Denkens waren so groß, daß das doch der Fall war. Er unterstützte und schützte nicht nur die Arbeiten derjenigen, die er zu diesem Zwecke angestellt hatte, sondern war selbst in den schwierigsten Zeiten seiner Regierung tätig und beschrieb und zeichnete selbst die verschiedenen neuen brasilianischen Tiere.

<sup>1)</sup> Auf dieser Insel Antonio Valf im Hafen von Recife erbaute Graf MORITZ nach den Plänen PETER Posts einen vor der Mauritius genannten Stadt gelegenen vizeköniglichen Palast, der den Namen „Freiburg“ erhielt. Dieses Gebäude hatte zwei Türme, die 6—7 Meilen weit vom Meere aus sichtbar waren und den Seefahrern

Aus Sorge für seine Sammlungen ließ sein generöser Freund und Schutzherr (nach LICHTENSTEIN und DRIESEN) in Mauritia Gärten, Käfige und Fischteiche einrichten. MANGET erzählt uns weiter, der Graf habe sich selbst einen Schüler MARCGRAVES genannt, und wie wir noch sehen werden, nahm er in seinen Mußestunden an der Bearbeitung der Sammlungen lebhaft teil.

Auf seinen Sammelreisen scheint MARCGRAVE den nordöstlichen Teil Brasiliens ziemlich gründlich erforscht zu haben, besonders jene Gegenden, die die heutigen Staaten Pernambuco, Parahyba und Rio Grande do Norte umfassen. Wie viele Forschungsreisen MARCGRAVE machte, ist nicht bekannt, es ist aber sicher, daß er mindestens drei gemacht hat. Er scheint seit seiner Abreise aus Holland ein Tagebuch geführt zu haben, das für die Jahre 1638, 1639 und 1640 in die Hand des unbekannten Schriftstellers bei MANGET gefallen zu sein scheint. Dieser Mann sagt ausdrücklich, daß das Buch tägliche Aufzeichnungen enthalten habe und daß es in seinem Besitz gewesen sei. Was aus dem Tagebuch für die übrigen 3½ Jahre (1641—1644) geworden sei, wußte er nicht.

Die erste Reise wurde am 21. Juni 1639 angetreten und dauerte 39 oder 40 Tage. Die zweite begann am 20. Oktober 1639 und dauerte 20 Tage. Die dritte und kürzeste umfaßte die Zeit vom 8.—19. Dezember 1640. Wie viele weitere Forschungsreisen MARCGRAVE außer diesen noch gemacht hat, ist nicht bekannt; aber wenn er auch nur diese unternommen hätte, so würde er doch hinreichend Gelegenheit zum Studium der Naturgeschichte gehabt haben. Denn er brauchte nur zur Stadt hinaus ins Freie zu gehen, um sich von Pflanzen und Tieren umgeben zu finden, die der wissenschaftlichen Welt bis dahin unbekannt waren.

Man darf indessen nicht meinen, daß, weil der Urwald vom Lager aus leicht erreicht werden konnte, es leicht gewesen sei,

---

als Leuchttürme dienten (NIENHOFF). Einen dieser Türme hat MARCGRAVE wahrscheinlich als Observatorium benutzt. Es war das sehr wahrscheinlich das erste astronomische Observatorium, das auf der südlichen Halbkugel und in der neuen Welt errichtet worden ist. Und zur selben Zeit erhielt er vom Grafen MORITZ eine Abteilung Soldaten zugewiesen, die ihn durch jene Teile Brasiliens begleiteten, die er durchforschte, so daß er in der Lage war, wilde Tiere aller Art, Fische, Vögel und Pflanzen zu jagen, zu fangen, zu sammeln und zu trocknen. Mit allen diesen Gegenständen, die gesammelt, konserviert und ausgestopft waren, erregte er das Entzücken des Grafen und empfing dessen höchstes Lob<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Das wußte MANGET vom Obersten von MANSFELD, dem Führer der Truppen.

die in ihm lebenden Tiere zu sehen oder gar zu sammeln. Alle Forschungsreisenden und Naturforscher, die sich an den Wildnissen Brasiliens aufgehalten haben, haben nachdrücklich betont, daß man Stunden und Tage durch die Urwälder reisen könne, ohne jemals einen Vogel oder ein Säugetier zu sehen oder zu hören. Das ist natürlich eine Folge der außerordentlich dichten Vegetation und der Tatsache, daß die meisten Waldbewohner sich in den Spitzen der Bäume aufhalten und hoch oben in und an diesen gefunden werden. Man muß sich wundern, daß MARCGRAVE in dem wilden und unbewohnten Lande und mit seiner geringen Kenntnis der Gewohnheiten der Tiere, die er suchte, überhaupt eine solche Menge wertvollen Materials sammeln konnte. Daß er keine Gelegenheit versäumte, seine Sammlungen und Beobachtungen zu vervollständigen, werden wir noch sehen, und es ist wahrscheinlich, daß, nachdem er sich akklimatisiert hatte und mit der Fauna und Flora Brasiliens bekannt geworden war, die Jahre 1641—44 wissenschaftlich reichere Ergebnisse gehabt haben wie die drei vorhergehenden Jahre.

Endlich kam die Zeit heran (Mai 1644), in der seine Arbeit ihr Ende erreichte. Sein Chef bereitete seine Rückkehr nach Holland vor, und er selbst beschloß ebenfalls heimzukehren. Bezuglich dieses Punktes ist der unbekannte Schriftsteller bei MANGET sehr deutlich, so daß ich die Stelle wörtlich anführen will.

„SAMUEL KECHELIUS, ein bedeutender Astronom, der viele Jahre in Leyden lehrte und früher mit MARCGRAVE zusammen wohnte, hat mir von Briefen erzählt, die ihm MARCGRAVE aus Brasilien geschickt habe, in denen letzterer mitteilte, daß er alle seine Habe eingepackt habe und nur noch auf günstigen Wind warte, um mit Gottes Hilfe mit dem berühmten Fürsten in die Heimat zurückzukehren. Aber trotz dieser Bestimmung wurde er, wie KECHELIUS erzählt (und dasselbe berichten auch andere Schriftsteller), unerwartet nach Angola in Afrika geschickt; zu welchem Zweck, wußte er selbst nicht, und hier starb er bald nach seiner Ankunft.“

So starb im Alter von 34 Jahren, im Zenith seiner Wirksamkeit und seines Ruhmes GEORG MARCGRAVE, der, hätte er nur einige Jahre länger gelebt, um seine brasiliischen Sammlungen und Beobachtungen selbst zu bearbeiten, sich bestimmt auf den

Rang des ersten Naturforschers seiner Zeit erhoben haben würde, wenn nicht zu dem des größten seit ARISTOTELES<sup>1)</sup>.

Die wissenschaftlichen Früchte dieser brasilianischen Expedition des Grafen MORITZ, PIROS und besonders MARCGRAVES sind vierfach: 1. die astronomischen und mathematischen Manuskripte MARCGRAVES; 2. die großen naturwissenschaftlichen Sammlungen; 3. die Manuskripte MARCGRAVES und PISOS' über naturgeschichtliche und medizinische Gegenstände; 4. zwei Sammlungen von Zeichnungen brasilianischer Pflanzen und Tiere, eine in Öl, die andere in Wasserfarben; wir kommen darauf noch zurück.

Über die naturgeschichtlichen Sammlungen, die Graf MORITZ aus Brasilien heimbrachte, erzählt uns LICHTENSTEIN, daß außer dem von MARCGRAVE auf seinen Forschungsreisen zusammengebrachten Material der Graf Expeditionen östlich nach Afrika und westlich bis an den stillen Ozean geschickt habe (vgl. MARCGRAVES Schrift über die Chilenen, mit der Zeichnung eines Lamas, auf die noch zurück zu kommen sein wird) und daß diese viele naturgeschichtliche Gegenstände mitgebracht hätten. Um diese Sammlungen unterzubringen, verwandelte der Graf Freiburg in ein Museum und seine Grundstücke in einen botanisch-zoologischen Garten (VAN KAMPEN.)

Als dieser berühmte Schutzherr der Naturwissenschaften sich endlich entschloß, nach Holland zurückzukehren, nahm er alle angesammelten Schätze aus Freiburg mit sich, und so umfangreich waren diese („die reichsten, die jemals ein Schiff nach Europa brachte“), daß LICHTENSTEIN versichert, der Graf habe mit ihnen sein eigenes Museum, das zweier Universitäten (Leyden und noch eine andere) und diejenigen vieler Privatpersonen (MARTIUS spricht besonders von dem SEBAS) mit einer solchen Menge naturwissenschaftlichen Materials versorgt, daß es nach hundert Jahren noch nicht völlig verarbeitet worden sei.

Es scheint gewiß zu sein, daß diese Sammlungen größtenteils das Werk MARCGRAVES waren. Und als Beweis für die Sorgfalt,

---

<sup>1)</sup> Ich bedaure sehr, daß ich dieser Arbeit kein Bild MARCGRAVES beigeben kann. In keinem der Werke, die am Schluß dieses Aufsatzes aufgeführt werden, ist ein solches Bild oder ein Hinweis auf ein solches zu finden. Herr LYDENBERG ist so freundlich gewesen und hat das große Portrait-Verzeichnis der öffentlichen Bibliothek in New York und andere Verzeichnisse (von denen eines 30000 Deutsche enthält) durchgesehen, ohne ein Bild MARCGRAVE's zu finden. Wahrscheinlich ist gar kein Bild MARCGRAVES vorhanden.

die er auf sie verwandt hat, und für den Wert derselben mag hier eine Stelle aus MANGET angeführt werden, der schreibt:

„SAMUEL KECHELIUS sah, daß in Harlem ein Kasten mit getrockneten brasiliischen Insekten für 4000 Gulden verkauft wurde, deren Namen sämtlich von MARCGRAVES eigener Hand geschrieben waren.“

Über Umfang und Inhalt der mathematischen und astronomischen Arbeiten MARCGRAVES wissen wir wenig. Der Schriftsteller bei MANGET<sup>1)</sup> erzählt uns, daß er Zeichnungen für Lager, Städte und Befestigungen anfertigte und Karten der erforschten Gegenden zeichnete. Auch brachte Graf MORITZ wichtige Manuskripte mit heim.

DE LAET, der MARCGRAVES literarischer Testamentsvollstrecker war, erzählt in der Vorrede zu MARCGRAVES Teil des großen Folliowerkes von 1648, daß es nach unter MARCGRAVES Papieren aufgefundenen Notizen klar sei, daß unser Autor seine mathematischen und astronomischen Niederschriften zu einem großen dreiteiligen Werke unter dem Titel „*Progymnastica Mathematica Americana*“ verarbeitet habe.

Der erste Teil handelt von Astronomie und Optik und enthält eine Übersicht über alle südlichen Sterne, die zwischen dem Sternbild des Krebses und dem Südpol gefunden wurden; viele verschiedene Beobachtungen über alle Planeten und die Bahn der Sonne und des Mondes waren in origineller Art bearbeitet; es fanden sich neue Theorien über die inneren Planeten Venus und Merkur, die sich auf besondere Beobachtungen stützten; ferner waren darin eine Theorie der Refraktionen und Parallaxen und schließlich Angaben über Sonnenflecken und andere astronomische Seltenheiten. Der zweite Teil behandelt geographische und geodätische Gegenstände, er enthält eine Theorie der geographischen Länge und der Art, dieselbe zu berechnen; er zeigt die wahren Dimensionen der Erde auf Grund besonderer Beobachtungen und deckt die Irrtümer alter und neuer Geographen auf. Der

<sup>1)</sup> DRIESSEN, DE CRANE und VAN KAMPEN sagen, daß MARCGRAVE vier Spezialkarten von Brasilien angefertigt habe und daß Graf MORITZ nach seiner Rückkehr nach Holland sie in Kupfer habe stechen lassen und daß viele Abdrücke von ihnen gemacht worden seien. Das müssen die Karten gewesen sein, von denen MANGET sagt, daß sie in den Fluren der besser situierten Holländer ganz allgemein als Wandschmuck anzutreffen gewesen seien. Später wurde eine zweite Auflage gedruckt, aber da MARCGRAVES Name auf ihr fortgelassen wurde, büste er seinen ganzen Ruhm ein.

dritte Teil basiert auf den beiden ersten und besteht aus den MORITZ'schen Tafeln. (Es ist fraglich, ob die Tafeln in dem Observatorium zu Mauritia angefertigt sind oder ob sie so heißen, weil sie dem Grafen MORITZ gewidmet sind.)

Nach gewissen Angaben in den verschiedenen Vorreden und Einleitungen zu den großen Werken von 1648 und 1658 scheint es ziemlich wahrscheinlich zu sein, daß PISO diese Manuskripte besessen hat; auf jeden Fall aber steht es fest, daß alle diese Niederschriften auf Befehl des Grafen MORITZ oder DE LAETS zum Zweck der Herausgabe an GOLIUS, den Leydener Astronomen und ehemaligen Lehrer MARCGRAVES, weiter gegeben worden sind. Unglücklicherweise scheinen sie verloren gegangen zu sein, auf jeden Fall sind sie niemals veröffentlicht worden.

„Dadurch geschah MARCGRAVE ein großes Unrecht, und sein Werk wurde mit großer Reklame von CAILLE und La CONDAMINE ausgenutzt“. (LICHENSTEIN.)

Dieser Ansicht ist auch DE CRANE und er deutet weiter an, daß HUYGENS viele Originalbeobachtungen MARCGRAVES nur wiederentdeckt habe.

DE CRANE und ebenso VAN KAMPEN und DRIESSEN, die ihn unzweifelhaft abschrieben, behauptet, der Grund, weshalb GOLIUS diese Manuskripte niemals veröffentlicht habe, sei der gewesen, daß sie in Geheimschrift geschrieben gewesen seien. Das scheint indessen ein Irrtum zu sein, da es, soweit ich sehe, weder von DE LAET noch von einem anderen Biographen MARCGRAVES bestätigt wird. Doch macht LALANDE bezüglich der astronomischen Tafeln im dritten Teil folgende interessante Bemerkung:

„Unter Manuskripten von M. de l'Isle habe ich auch eine Notiz über einige Beobachtungen verschiedener anderer Astronomen gefunden, Beobachtungen, die niemals veröffentlicht worden sind. Unter ihnen sind die, die MARCGRAF in den Jahren 1639 und 1640 auf der Insel de Vaaz in Brasilien machte und die in den Archiven aufbewahrt liegen; das Original aber liegt mit den Manuskripten von DE LONVILLE und anderen in Cadix, wohin GODIN sie gebracht hat und von denen man glaubt, DON ANTONIO DE ULLOA habe sie in Händen gehabt“.

An einer anderen Stelle bemerkt LALANDE noch, daß FLAMSTEED die Beobachtungen MARCGRAVES über die Sonnenfinsternis nachgeprüft habe. Diese Bemerkungen machen es wahrscheinlich, daß die Manuskripte nicht in Geheimschrift abgefaßt waren.

DE CRANE deutet an, daß das Exemplar in den Archiven der französischen Marine sich befindet, und VAN KAMPEN meint, die Papiere seien (auf welche Art, sagt er nicht) in die Hände der Spanier gefallen und GODIN und ULLOA hätten sie benutzt, als sie im Jahre 1835 auf dem Hochland von Ekuador einen Längengrad auszumessen hatten. Ich habe aber in dem südamerikanischen Reisebericht ULLOAS keinerlei Angabe hierüber gefunden, trotzdem ich sorgfältig danach gesucht habe.

Nur eins jener Manuskripte ist erhalten geblieben. Es ist der „Tractatus Topographicus et Meteorologicus Brasiliae cum Eclipsi Solaris“ (von 1640), den BARLAEUS (1647) aufbewahrt zu haben scheint und den PISO in dem Werk von 1658 veröffentlicht hat. Während dieses Werk auf MARCGRAVES eigenen Beobachtungen beruht, ist es weiter noch bekannt, daß Graf MORITZ, um noch mehr Angaben zu erhalten, allen holländischen Schiffskapitänen in Brasilien befohlen hat, sorgfältige Notizen und Zeichnungen der Sonnenfinsternis anzufertigen und sie an MARCGRAVE zu schicken.

Von Interesse ist MARCGRAVES eigene Bemerkung über sein Werk, die sich in seiner Vorrede zu der „Prognostica“ findet und die De Laet (1648) anführt. Sie lautet:

„Ein Werk, das vielfach gewünscht, aber bis heute von niemand unternommen worden ist, nunmehr aber in glücklichster Weise mit Unterstützung des gefeierten Helden JOHANN MORITZ, Graf von Nassau—Siegen, Präfekten über Land und Meer in Brasilien, und mit Gottes Hilfe begonnen und nach vieler Arbeit vollendet wurde in der neuen Stadt Mauritia in der brasilianischen Region Süd-Amerikas von dem Verfasser, GEORG MARCGRAVE, einem Deutschen aus Liebstadt.“

Sowie der Turm zu Freiburg, der MARCGRAVE zum Gebrauch überwiesen wurde, wahrscheinlich das erste auf der südlichen Halbkugel erbaute Observatorium war, so wahrscheinlich ist es auch, daß MARCGRAVES Beobachtungen über die südlichen Sterne die ersten waren, die jemals auf der Erde angestellt wurden. Aus diesem Grunde ist, auch wenn wir von ihrem wissenschaftlichen Wert absehen, ihr Verlust unersetzlich.

Bezüglich der naturgeschichtlichen Schriften MARCGRAVES ist uns das Schicksal etwas günstiger gewesen, denn sie sind uns einigermaßen vollkommen erhalten geblieben<sup>1)</sup>. Ehe wir indessen

<sup>1)</sup> Die einzige, von der bestimmt bekannt ist, daß sie fehlt, ist eine Abhandlung über die geographische Verbreitung der Pflanzen. Das wurde von DRIESEN festgestellt.

ihre Geschichte genauer verfolgen, müssen wir zunächst einen unerfreulichen Punkt erörtern, nämlich die Beziehungen MARCGRAVES zu PISO.

Die Sammlung des Materials für die vorliegende Abhandlung war noch nicht sehr weit gediehen, als ich fand, daß MARCGRAVE seine „*Historiae Rerum Naturalium Brasiliae*“ in Geheimschrift geschrieben hatte. Das führte mit anderen Anzeichen zu dem Schluß, daß die Beziehungen zwischen ihm und PISO gespannte waren. Dem unbekannten Schriftsteller bei MANGET waren alle Hauptpersonen der brasilianischen Expedition persönlich bekannt; das sagt er uns an verschiedenen Stellen. Auch schreibt er:

„Aus vielen Anzeichen schließe ich, daß PISO und MARCGRAVE sich gegenseitig nicht verstanden, obgleich PISO sich als einen Schüler MARCGRAVES bezeichnete.“

Ferner scheint dieser Schriftsteller vieles gewußt zu haben, von dem er behauptet, es gereiche PISO nicht zum Ruhme. Wenn man die Parteilichkeit dieses Biographen berücksichtigt, so scheint es, daß der lebende PISO sich den Ruhm des toten MARCGRAVE vielfach angeeignet hat. Ferner sollte man im Auge behalten, daß PISO als Chefarzt der Expedition nach Brasilien ging und daß seine wissenschaftliche Arbeit mehr nebensächlich war, während MARCGRAVE vielmehr als Gelehrter und Forscher hinausging und seine medizinische Arbeit nebensächlich war. Während PISO in dem von MARCGRAVES Freund De LAET 1648 herausgegebenen Werk MARCGRAVE mächtig röhmt, kombiniert er in dem Werke von 1658, wie wir nachher sehen werden (nachdem De LAET 1649 oder 1650 gestorben war), die Arbeiten MARCGRAVES mit seinen eigenen und erwähnt die ersteren nur noch in Anmerkungen.

In den Vorreden zu beiden Werken, von 1648 und 1658, nennt PISO MARCGRAVE „meus domesticus“. Selbst wenn wir diesen Ausdruck sehr günstig mit „mein Hausgenosse“ übersetzen, zeigt er doch noch, daß MARCGRAVE ihm untergeordnet war. An irgend einer anderen Stelle zeigt sich, daß PISO sich für den Leiter des wissenschaftlichen Stabes der Expedition hielt und daß MARCGRAVE für seine Arbeiten von ihm Anweisungen erhalten habe.

---

Bestätigt wird das durch eine Bemerkung von DE LAET, er habe an MARCGRAVE einige aus Ximines erhaltene Notizen und für ihn (DE LAET) auf den amerikanischen Tafeln gesammelte Exemplare geschickt, damit MARCGRAVE sie mit den Pflanzen Brasiliens vergleichen solle.

Während die wirklichen Verhältnisse wahrscheinlich niemals sicher festgestellt werden können, scheint es doch, als wenn PISO nur dem Namen nach wissenschaftlicher Leiter gewesen sei. So weit ich selbst feststellen konnte, bestand PISOs einzige Vorbereitung auf wissenschaftliche Arbeit in seinem medizinischen Studium, und dieses war natürlich (er war 1596 geboren) sehr gering. MARCGRAVE dagegen hatte elf Jahre lang an den besten deutschen und holländischen Universitäten studiert und hatte nicht nur reiche Erfahrungen in der Medizin, sondern auch in Botanik, Naturgeschichte, Mathematik und Astronomie. Auf Grund dieser wissenschaftlichen Kenntnisse hatten DE LAET und GRAF MORITZ ihn ausgewählt, erhielt er die Stelle eines Astronomen mit festem Gehalt und wurde der intime persönliche Freund des Grafen Moritz und war als solcher fast ein Glied seiner Familie.

Aus vielen Stellen, besonders aber aus der Vorrede DE LAET's zu MARCGRAVES „Historiae Rerum Naturalium Brasiliae“ erfahren wir, daß dieses Werk in der Stadt Mauritia, und zwar in Geheimschrift, geschrieben worden ist. DE LAET schreibt:

„Als mir diese verworrenen und unvollendeten Papiere durch den berühmten Grafen JOHANN MORITZ, durch dessen Güte, Gunst und Unterstützung er allein diese Arbeiten ausführen konnte, übergeben wurden, bot sich eine nicht geringe Schwierigkeit dar. Denn der Schreiber hatte in der Furcht, daß irgendjemand versuchen könnte, seine eigenen Arbeiten für sich zu benutzen, falls er zufällig sterben sollte, ehe es ihm möglich sei, seine Beobachtungen der Welt bekannt zu geben, einen großen Teil dieser Dinge, die ihm am wichtigsten erschienen, in einer gewissen von ihm selbst als zweites Alphabet bezeichneten Geheimschrift geschrieben, die erst mit größerer Mühe, als man annehmen sollte, verstanden und umgeschrieben werden mußte. Obgleich ich mit anderen Gegenständen beschäftigt war, habe ich diese Aufgabe doch mit großer Mühe ausgeführt“.

Wenn LICHTENSTEIN hierüber schreibt, spricht er folgende Vermutung aus:

„Aus der wunderbaren Energie, mit der er während seines Aufenthaltes in Brasilien seine Beobachtungen machte und niederschrieb, könnte man schließen, daß MARCGRAVE seinen frühen Tod vorhergefühlt und daß er sich deshalb so beeilt habe, seinen Ruhm sicher zu stellen“.

Und wenn man von seinem frühen und fast plötzlichen Tode und von dem Schicksal seines litterarischen Nachlasses liest, so kann man sein gesundes Urteil in dieser Angelegenheit nur rühmen.

Aber ich wünsche im Licht der oben gegebenen Daten die Aufmerksamkeit auf die Tatsache zu lenken, daß die unter dem Gesamttitle „*Progymnastica Mathematica Americana*“ zusammengefaßten astronomischen und mathematischen Schriften nicht in Geheimschrift geschrieben gewesen zu sein scheinen. Die Bedeutung dieser Tatsache für den Streit MARCGRAVE-PISO scheint nur die zu sein, daß, da PISO keine mathematischen Kenntnisse hatte, keine Gefahr vorlag, er könne diese Schriften als seine eigenen ausgeben, falls dem Verfasser ein Unfall zustoßen sollte, daß aber eine solche Gefahr sehr wohl bezüglich der naturgeschichtlichen Schriften bestand; daher die Geheimschrift<sup>1)</sup>. So vorsichtig war MACGRAVE, daß einige Gegenstände in einer zweiten Geheimschrift geschrieben waren. (DE LAET, Vorrede 1648.)

Indessen DE LAET, der ein gelehrter und geschickter Mann war, löste seine Aufgabe<sup>2)</sup> trotz zweier großen Schwierigkeiten. Die erste war die, daß er keine großen Kenntnisse in Naturgeschichte hatte und die zweite die, daß Marcgraves Notizen in keiner Weise geordnet waren; die jedes einzelne Tier betreffenden befanden sich auf einem besonderen Bogen. Die meiste Arbeit machten aber die Notizen über die Pflanzen, denn MARCGRAVE war nicht in der Lage gewesen, gleichzeitig auf demselben Bogen Blätter, Blüten und Früchte ein und derselben Pflanze zu beschreiben. Diese Notizen hatte MARCGRAVE natürlich auf dem Felde und in Mauritia geschrieben und es ist klar, daß er die Absicht hatte, sie nach seiner Rückkehr nach Holland zusammen zu heften und im ganzen herauszugeben.

Wie gut DE LAET diese Arbeit ausführte, wissen diejenigen, die mit der 1648 in Leyden und Amsterdam veröffentlichten „*Historia Naturalis Brasiliae*“ bekannt sind, die folgende Widmung an Graf MORITZ enthält:

<sup>1)</sup> Siehe die Fünote auf Seite 9.

<sup>2)</sup> Es mag im Vorbeigehen bemerkt werden, daß DE LAET über hundert Anmerkungen zu MARCGRAVE's Beschreibungen der Pflanzen und Tiere hinzufügt. Sie bestehen größtenteils aus Daten, die Ximines Berichten über Pflanzen und Tiere Neu-Spaniens entnommen waren.

„Die Naturgeschichte von Brasilien, vorbereitet unter der Oberaufsicht und mit Unterstützung des gefeierten Johann Moritz, Grafen von Nassau, Oberstkommandierenden zu Land und Wasser, in der nicht nur Pflanzen und Tiere, sondern auch die Krankheiten des Landes, der Charakter und die Sitten beschrieben und durch mehr als 500 Bilder erläutert werden“.

Der erste Teil des Werkes besteht aus PISOS „De Medicina Brasiliensi“ und umfaßt vier Bücher: 1. Über Luft, Wasser und Wohnorte; 2. über medizinische Krankheiten; 3. über Gifte und ihre Gegengifte; 4. über den Gebrauch von Heilkräutern. Dieser Teil, der WILHELM VON ORANIEN gewidmet ist, ist 132 Folioseiten stark und durch 104 Abbildungen illustriert, die sich auf Buch 3 und 4 beziehen. Von diesen Bildern erläutern drei die Herstellung von Mandioca (Farinha) und Zucker, neun stellen Tiere dar (5 Schlangen, 1 Tausendfuß, 1 Seegurke, 1 Kugelfisch, 1 Frosch) und 92 Pflanzen.

Der zweite Teil des Werkes, MARCGRAVES „Historiae Rerum Naturalium Brasiliae“, wird dem Grafen mit folgenden beredten Worten gewidmet:

„Dem Grafen JOHANN MORITZ VON NASSAU, dem großen Befehlshaber zu Land und zu Wasser über Brasilien, widmet GEORG MARGGRAVE aus Liebstadt, ein Deutscher aus Sachsen, diese Dinge, die er während seiner Reisen durch Brasilien mit unermüdlichem Eifer untersucht hat, die er sorgfältig beschrieben und nach dem Leben abgebildet hat, deren Namen bei den Eingeborenen er nach Möglichkeit erkundet und deren Nutzen er erforscht und die er in dieser Geschichte zum Nutzen aller Erforscher und Bewunderer der Naturgeschichte geordnet hat, in schuldiger Anerkennung und als Zeichen der Dankbarkeit für die große Güte, die ihm von diesem erwiesen wurde<sup>1)</sup>“.

Dieses Werk umfaßt 303 Folioseiten, besteht aus acht Büchern und enthält 429 Abbildungen.

Es ist wie folgt eingeteilt: 1. Buch, in dem 149 Kräuter mit 86 Figuren beschrieben werden; 2. Buch mit Beschreibungen von 48 Sträuchern und fruchttragenden Pflanzen mit 39 Figuren; 3. Buch mit 104 beschriebenen und 75 abgebildeten Bäumen; 4. Buch handelt von Fischen und Krebsen, sowohl aus dem Meere

<sup>1)</sup> Diese Dedikation wurde in Mauritia geschrieben (MANGET) und scheinbar in Vorahnung des schließlichen Resultates seiner Reise nach Afrika.

wie aus dem Süßwasser; es werden von ersteren 26 beschrieben und 19 abgebildet, von letzteren 105 beschrieben und 86 abgebildet; außerdem befindet sich noch die Beschreibung und Abbildung eines Seesternes dabei; 5. Buch enthält Beschreibungen von 117 Vögeln, von denen 54 abgebildet sind; 6. Buch handelt von Vierfüßern und enthält Beschreibungen von 46 und Abbildungen von 26, zusammen mit 19 Reptilien, von denen 7 abgebildet sind; 7. Buch ist den Insekten gewidmet und enthält 55 Beschreibungen und 29 Abbildungen; 8. Buch, das letzte, befaßt sich mit dem Lande, seinen Ureinwohnern und seinen jetzigen Bewohnern und hat 5 Bilder. Ein Anhang handelt von den Bewohnern Chiles und enthält zwei Abbildungen, von denen die eine wahrscheinlich die erste Zeichnung eines Lama ist.

Wie am Schluß des Inhaltsverzeichnisses bemerkt wird, sind die 429 Abbildungen dieses Teiles größtenteils vom Verfasser sorgfältig gezeichnet worden.

Wenn wir von dem 8. Buch und dem Anhang mit seinen 7 Figuren absehen, so sind also 301 Pflanzen beschrieben und 200 abgebildet; von Tieren sind 367 beschrieben und 222 abgebildet. Diese 668 Formen waren praktisch für die Wissenschaft sämtlich neu, und die 422 abgebildeten waren wahrscheinlich vorher noch niemals gezeichnet worden.

Trotzdem MARCGRAVE nichts von den Feinheiten der Klassifikation wußte, die auf dem Bau und der Stellung der Staubgefäß und Griffel der Blüten und der Zählung der Flossenstrahlen und der Seitenschuppen bei den Fischen beruhte, war die von ihm in Brasilien geleistete Arbeit doch epochenmachend. Dadurch daß er die Gelehrten Europas mit den Wundern Brasiliens bekannt machte, wurde er der würdige Vorläufer des PRINZEN VON WIED, von SPIX und MARTIUS. Seine Naturgeschichte Brasiliens ist wahrscheinlich das wichtigste naturgeschichtliche Werk seit dem Wiedererwachen der Wissenschaften und bis zu den Forschungen des PRINZEN VON WIED ohne Zweifel das bedeutendste Werk über Brasilien überhaupt.

Aber, Ehre, wem Ehre gebührt; man darf den Grafen MORITZ nicht vergessen, denn er allein ermöglichte es MARCGRAVE, diese ganze prächtige Arbeit auszuführen. VAN KAMPEN vergleicht GRAF MORITZ mit NAPOLEON, der einen ganzen Stab von Gelehrten auf seiner Expedition nach Ägypten bei sich hatte. PISO aber vergleicht ihn mit ALEXANDER, in welchem Vergleich aber MARCGRAVE,

und nicht er selbst, den Platz des ARISTOTELES einnehmen muß. Alle Ehre dem Grafen MORITZ!

Es ist aber nicht meine Absicht, eine eingehende Analyse der naturgeschichtlichen Arbeiten MARCGRAVES vorzunehmen. Das ist längst geschehen, und zwar in sehr geschickter Weise für einen großen Teil der Tiere von LICHTENSTEIN (1814—15, 1816—17) und für die Pflanzen von MARTIUS (1853—55). Ich interessiere mich am meisten für das Buch über die Fische und es scheint deshalb nicht unangebracht zu sein, die Urteile einiger der großen Ichthyologen darüber anzuführen.

CUVIER und VALENCIENNES (1828) sagen:

„GEORGE MARCGRAVE ... der gelehrteste, der exakteste und derjenige, der die Geschichte der Fische am meisten bereichert hat. Er machte uns mit 100 (105) zu jener Zeit für die Wissenschaft neuen Fischen bekannt und gab Beschreibungen, die denen aller früheren Autoren überlegen sind.“

GÜNTHER (1880) schreibt:

„MARGRAVE studierte besonders die Fauna des Landes, sein viertes Buch behandelt die Fische. Er beschreibt etwa 100 Arten, die vorher sämtlich unbekannt waren, in einer Weise, die die aller seiner Vorgänger übertrifft. Die beigegebenen Abbildungen sind nicht gut, aber fast immer erkennbar und geben eine gute Vorstellung von der Gestalt des Fisches.“

JORDAN (1905) bemerkt, daß

„MARGRAVE etwa 100 für die Wissenschaft neue Arten unter portugiesischen Namen und mit Geist und Genauigkeit beschrieb. Es ist die erste Untersuchung einer lokalen Fischfauna außerhalb der Mittelmeer-Region und gereicht MARCGRAVE und dem berühmten Fürsten, dessen Gehilfe er war, zum Ruhme. In hundert Jahren wurden keine Versuche von ähnlicher Bedeutung mehr gemacht“.

Da ich Kopien seiner Abbildungen besitze, so will ich hier MARCGRAVES Beschreibung von zwei wohlbekannten Fischen wiedergeben, um zu zeigen, wie genau er beobachtete und wie sorgfältig er seine Beschreibungen abfaßte.

Der erste Fisch, den unsere Fig. 1 nach der „Naturgeschichte Brasiliens“<sup>1)</sup> wiedergibt, ist der gefleckte Stachelroche, den wir

<sup>1)</sup> Die Kongreßbibliothek besitzt zwei Exemplare dieses seltenen Werkes. In dem einen sind die Holzschnitte ungefärbt, in dem andern mit der Hand koloriert. Mein eigenes Exemplar hat ungefärbte Abbildungen.

unter dem zoologischen Namen *Aetobatus narinari* kennen. MARCGRAVE beschreibt ihn wie folgt:

„Von den verschiedenen, von den Brasilianern „*Narinari*“ genannten Fischarten, heißt der, den wir hier beschreiben, *Narinari pinima*. Die Portugiesen nennen ihn „*Raja*“, die Holländer „*Pylsteerte*“ oder „*Siecle*“. Er ist eine *Marina partinaca*.

Sein Körper ist lang, breit, fast dreieckig geformt, nach beiden Seiten in sehr breite dreieckige Flügel ausgezogen, die fleischiger Natur sind. Nahe am Schwanz befinden sich zwei Flossen etwa von Handgröße, mit rundem Umriß und beide gleich

lang. Sein Kopf, der dick, zusammengedrückt und in der Mitte von einer Furche durchzogen ist, ist etwa so lang wie der eines ausgewachsenen Schweines. Das unten abgerundete Maul ist dreieckig, etwas zusammengedrückt und endet in einer Schnauze. Das Maul ist  $2\frac{1}{2}$  Zoll breit, zahnlos, besitzt aber statt der Zähne einen Unterkiefer in Form einer Zunge. Diese ist 4 Zoll lang,  $1\frac{1}{2}$  Zoll breit und reicht bis an die äußere Öffnung des Maules. Es ist auch ein quergestellter Oberkiefer vorhanden, 2 Zoll lang und ebenso breit.

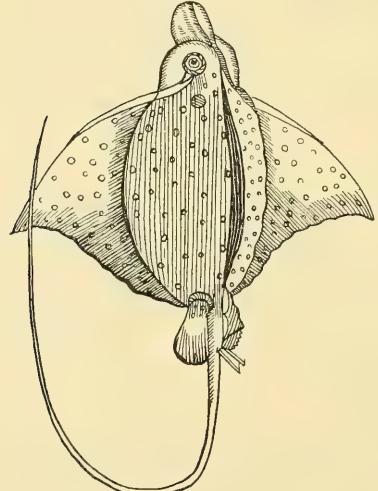


Fig. 1. *Narinari*. (Nach Marcgrave.)

Der Unterkiefer besteht aus 17 harten weißen Knochen, die die Gestalt des Buchstabens V haben und durch Häute fest miteinander verbunden sind. Unter ihnen liegen 17 andere Knochen, der eine unter dem anderen; sie haben ein schwammiges Ansehen und sind nicht so hart. Der Oberkiefer besteht aus 14 Knochen, die ebenso gestaltet sind wie die letzteren und ebenfalls durch Häute miteinander verbunden. Über diesen 14 Knochen liegen wieder 14 andere. Außerdem sind die zwei Kiefer mit den anderen Kopfknochen durch Häute verbunden.

Die Schädelhöhle, in der das Gehirn liegt, ist etwa 6 Zoll lang und kaum 2 Zoll breit. Die Schnauze ist ganz knorpelig. Der Fisch hat zwei kleine Augen etwa von der Größe eines *Nummus mis-*

*nicus*. Hinter diesen Augen liegt jederseits eine große Atemhöhle, in der etwa ein Apfel von gewöhnlicher Größe Platz hat. In diesen Höhlen liegen die Kiemenblätter verborgen. Auf der unteren Seite des (hinteren) Kopfendes bemerkt man fünf längliche Einschnitte.

Die ganze obere Körperfläche ist dunkel gefärbt und mit weißen Flecken von der Größe eines *Nummus misnicus* bedeckt, während die Unterseite ganz weiß ist. Die Haut ist überall weich und ohne Schuppen.

Die Körperlänge von der Spitze der Schnauze bis zur Schwanzwurzel beträgt  $1\frac{1}{2}$  Fuß; die Spannung zwischen den äußersten Enden der dreieckigen Flügel 3 Fuß 10 Zoll. Die Länge der Flossen in der Nähe des Schwanzes ist 7 Zoll bei einer Breite von 4 Zoll. Der Kopf ist 10 Zoll lang, 7 breit und  $1\frac{1}{2}$  Fuß dick. Der Schwanz ist 4 Fuß 3 Zoll lang, am Anfang 5 Zoll dick, er nimmt aber dann allmählich an Dicke ab. Etwas hinter dem Schwanzende befindet sich eine kleine Art Flosse von etwas über einem Zoll lang, und dicht hinter dieser stehen zwei kleine, wie Fischangeln gekrümmte Haken von 3 Zoll Länge. Sein Fleisch hat einen guten Geschmack und genügt zur Nahrung für 40 Personen“.

Den Krötenfisch beschreibt er so:

„Dieser Fisch wird von den Brasilianern „Niqui“ und von unseren Leuten „Pietermann“<sup>1)</sup> genannt. Er hat einen dicken Kopf, ein großes froschähnliches Maul, ist zahnlos, hat eine dicke Zunge und der Unterkiefer ist etwas länger als der Oberkiefer. Die vordere Mittelregion des Körpers ist ziemlich breit, die hintere schmal und abgerundet. Er ist höchstens 6 oder

7 Zoll lang und im vorderen Teil etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll oder etwas mehr breit. Seine Augen sind klein und vorspringend, sie stehen auf Cylindern gleich denen der Landkrabben, die Pupille ist dunkel und die Iris aschbraun. Er hat große Kiemen und etwas hinter diesen auf jeder Seite eine etwa einen Zoll lange und breite Flosse, die am Ende abgerundet ist; unterhalb derselben, auf der Bauchseite,

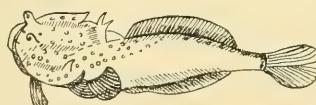


Fig. 2. *Niqui*. (Nach Marcgrave.)

<sup>1)</sup> Der heutige Name dieses Krötenfisches ist mir nicht bekannt. JORDAN und EVERMANN (Fishes of North America, B. III, S. 2315) schreiben über „Die brasiliische Gattung *Marcgravia* (*cryptocentra*) . . .“, der möglicherweise der hier beschriebene Fisch angehört.

und etwas mehr nach hinten vereinigen sich die Kiemen. Die Flosse auf der Mitte des Rückens läuft fast bis zum Schwanz, sie ist  $1\frac{1}{2}$  Zoll hoch und wird nach hinten niedriger; auf der Bauchseite des Körpers befindet sich eine entsprechende Flosse. Der Schwanz ist über einen Zoll lang, weniger breit, von der Gestalt eines Parallelogramms und am äußersten Ende abgerundet. Vor der Rückenflosse stehen zwei kräftige Stacheln und vor jeder postbranchialen steht je ein scharfer. Der Fisch ist mit einer Haut bedeckt, deren Farbe von dunkel bis schwarz variiert; auf dem ganzen Rücken, auf dem Kopf, an den Seiten und an allen Flossen erscheint sie gemischt grau. Die Unterseite ist weiß, an den Seiten weniger weiß als schwarz oder grau. Auf dem ganzen Rücken, auf dem Kopf und an den Seiten sind kleine schwarze Flecken von der Größe eines Mohnkorns zerstreut. Das Tier liegt im Sande in der Nähe der Küste verborgen und verwundet die Füße der über den Strand hingehenden Menschen“.

Die Unübertrefflichkeit des MARCGRAVESCHEN Buches und sein Unterschied von den Werken GESNERS und ALDROVANDIS liegt in seiner unbedingten Originalität. Wenn diese Naturforscher auch Großes und Gutes für die Naturwissenschaft geleistet haben, so waren sie doch nur Kompilatoren, Abschreiber, Männer, die die Beobachtungen von Reisenden systematisch zusammenstellten, die aber selbst nicht das Geringste von den Tieren gesehen hatten, die sie in ihren großen Folianten beschrieben und abbildeten. Daher ist es nicht wunderbar, daß ihre Bücher mit Abbildungen sagenhafter Ungeheuer angefüllt sind, die es dem modernen Naturforscher zuzeiten schwer machen, ihnen die Anerkennung zu zollen, die sie trotzdem verdienen.

Ganz anders war MARCGRAVE. Er ging nach Brasilien und lebte in dessen Wildnissen. Seine Abbildungen und Beschreibungen wurden nach den Tieren selbst angefertigt, in den meisten Fällen sogar wahrscheinlich nach dem Leben<sup>1)</sup>. Sodann waren alle oder doch fast alle Pflanzen und Tiere in seiner „Naturgeschichte von Brasilien“ für die Wissenschaft neu, und seine Abbildungen und Beschreibungen sind so genau, daß der heutige

<sup>1)</sup> In Freiburg in Mauritia hatte Graf MORITZ Gärten, in denen viele Pflanzen des Landes angepflanzt waren, er hatte auch Käfige, in denen die Tiere gehalten wurden, und Fischteiche mit Süßwasser- und Seefischen (NIENHOFF).

Forscher sie auf den ersten Blick erkennen kann. Der folgende Vorfall wird zeigen, mit welcher Sorgfalt er seine Beobachtungen anstellte. In seiner oben angeführten Beschreibung des gefleckten Stachelrochen gab er die Anzahl der Zähne für den Oberkiefer mit 14 und für den Unterkiefer mit 17 an. Zufällig fand ich selbst bei dem ersten von mir untersuchten Exemplar dieses Rochens genau dieselben Zahlen.

Nach verschiedenen Anzeichen erscheint es sehr zweifelhaft, daß PISO an der Herausgabe der „Naturgeschichte von Brasilien“ (1648) einen großen Anteil hatte, und tatsächlich erklärt LICHENSTEIN, daß DE LAET in Abwesenheit PISOS die Herausgabe des ganzen Werkes besorgt habe. Ob er nun daran Teil hatte oder nicht, jedenfalls war PISO sehr unzufrieden und er beschuldigte DE LAET, seine Arbeit übereilt und oberflächlich gemacht zu haben. Zehn Jahre später (1658) veröffentlichte er ein großes Foliowerk unter dem Titel „De Indiae Utriusque Re Naturale et Medica“ mit der Absicht, das frühere Werk zu vervollständigen. Der erste Teil dieses Werkes, das er dem Kurfürsten von Brandenburg widmete, führt den Titel „Historiae Naturalis et Medicæ Indiae Occidentalis“ und besteht aus MARCGRAVES „Naturgeschichte von Brasilien“ und PISOS „Medizinalpflanzen von Brasilien“, die zu fünf Büchern zusammen gearbeitet sind: 1. Über das Klima. 2. Über Krankheiten. 3. Über Tiere. 4. Über Pflanzen. 5. Über Gifte und Gegengifte. Es umfaßt 327 Seiten. Darauf folgt MARCGRAVES „Tractatus Topographicus“ usw., mit 39 Seiten, dann JACOB BONTS „Historiae Naturales et Medicæ Indiae Orientalis“ mit 160 Seiten und den Schluß bildet seine eigene „Mantissa Aromaticæ“ mit 66 Seiten.

Nicht nur ist das eine Verbesserung des früheren Werkes, sondern in vielen Beziehungen sogar eine deutliche Verschlechterung. MARCGRAVES Werk über die Pflanzen Brasiliens wird gekürzt und verliert seine Originalität, da es mit PISOS Angaben über die medizinischen Eigenschaften vermengt wird. Am meisten leidet aber der zoologische Teil, denn PISO war noch weniger Zoologe als Botaniker. Es scheint, als habe er die (gleich zu beschreibenden) Originalzeichnungen nicht mehr zur Verfügung gehabt, nach denen die Abbildungen der ersten Auflage angefertigt wurden; deshalb wurden seine Abbildungen nach der Ausgabe von 1648 kopiert oder nach Beschreibungen angefertigt, oder an die falsche Stelle des Textes gestellt oder gänzlich fort-

gelassen (LICHENSTEIN). Im ganzen trägt die Ausgabe zum Ruhme Pisos wenig oder nichts bei.

Wir müssen jetzt von der vierten Abteilung der wissenschaftlichen Denkwürdigkeiten der brasiliанischen Expedition des GRAFEN MORITZ sprechen. Im Jahre 1786 teilte SCHNEIDER der Welt das Vorhandensein dieser kostbaren Schätze mit folgenden Worten mit:

„Ich habe so oft von einer Sammlung von Originalzeichnungen brasiliанischer Tiere gehört, die Graf JOHANN MORITZ VON NASSAU, früher Gouverneur des ehemals holländischen Teiles Brasiliens, gemacht und in seiner eigenen Handschrift verzeichnet und später nach seiner Rückkehr dem Großen Kurfürsten von Brandenburg geschenkt habe, daß ich sehr begierig war, diese Handschriften zu sehen. Im Anfang dieses Jahres wurde mein Wunsch endlich erfüllt. Ich fand diese Sammlung in der Königlichen Bibliothek zu Berlin in zwei Foliobänden verschiedener Größe unter dem Titel „Icones Rerum Brasiliensium“. Alle Blätter sind numeriert, doch ohne regelmäßige Folge in den zwei getrennten Bänden. Bei einem Vergleich derselben mit (den Figuren in) MARCGRAVES „Naturgeschichte von Brasilien“ erkennt man deutlich, daß MARCGRAVE alle besten Bilder in der Originalgröße in Holzschnitt wiedergegeben hat. Wie treu? Darüber hat er sich selbst geäußert. Die hinzugefügten Bemerkungen sind holländisch und, wie wir bestimmt wissen, vom Grafen selbst geschrieben<sup>1)</sup> und stimmen überall mit MARCGRAVES Text überein. Sie sind aber außerordentlich kurz und geben nur die Größe und die Beziehungen der Tiere zueinander an. Die Sammlung wird wohl nicht mehr vollständig sein, jedenfalls habe ich in ihr vergeblich nach einigen Skizzen MARCGRAVES gesucht; es sind aber einige Skizzen vorhanden, die MARCGRAVE nicht kopierte, und einige Tiere, die er nicht kannte. Im allgemeinen bemerkte ich, daß bei einem sorgfältigen Vergleich diese Sammlung MARCGRAVES Text gut erklärt. Dieser kann auch nicht

<sup>1)</sup> LICHENSTEIN kommentiert die charakteristischen, halb scherhaften Bemerkungen, die Graf MORITZ hinzugefügt hat und von denen die folgende hier mitgeteilt werden mag. Auf das Blatt, das die Abbildung des Ameisenfressers *Tamandua guacu*, enthält, hat der Graf geschrieben: „Dies ist der groſſe Ameisenfresser, der so groſſ wie eine Otter ist. Er steckt seine Zunge in ein Loch, die Ameisen setzen sich auf sie und dann zieht er sie in sein Maul hinein. Die Zunge ist etwa eine halbe Elle lang. . . . Er kann gar nicht laufen.“

falsch sein, da MARCGRAVE nur Holzschnitte bieten konnte und sein Zeichner die Originalabbildungen oft ganz falsch kopiert hat; in der erwähnten Sammlung haben dagegen alle Tiere ihre natürlichen Farben, aus deren Verschiedenheiten man so oft die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale nahe verwandter Arten und Gattungen hennimmt<sup>1)</sup>“.

Dann drückt SCHNEIDER den Wunsch aus, es möchten noch mehr Autoren wie BLOCH ihre Bücher nach diesen prächtigen Bildern illustrieren. BLOCH kannte nicht nur diese Zeichnungen, sondern er kopierte auch eine große Anzahl derselben für seine „Ausländischen Fische“ und seine große „Ichthyologie“. In der Vorrede zu Band 6 dieses letzteren Werkes (1788) schreibt BLOCH, diese Sammlung von Bildern bestehe aus zwei Abteilungen und die Bilder seien auf weißem Pergament ausgeführt.

„Die erste Abteilung enthält 32 Vierfüßer, 87 Vögel, 9 Amphibien, 80 Fische, 31 Insekten, einige Schaltiere, Seesterne und einen Tintenfisch, im ganzen 183 Blätter. Auf jedem Blatt befindet sich die Abbildung eines Fisches, Vogels, Vierfüßers, Amphibiums, Insektes oder Wurmes. Alle sind sehr schön gezeichnet und gemalt, teilweise in sehr glänzenden und schönen Farben. Über der Zeichnung des Tieres findet man den Namen, den es in Brasilien trägt, und unten stehen oft in holländischer Sprache Notizen über seine Größe<sup>2)</sup>. Die zweite Abteilung, ebenfalls auf Pergament, enthält 2 Vierfüßer, 15 Vögel, 46 Amphibien, 45 Fische, 46 Insekten und verschiedene Seiten mit Pflanzen . . . sie besteht aus 114 Blättern, auf denen man die erwähnten Bemerkungen von derselben Hand wie in der ersten Abteilung geschrieben findet.“.

Es kann nicht geleugnet werden, daß diese Abteilungen durch BLOCHS Reproduktionen der Welt bekannt wurden, ich selbst lernte sie durch die Vorrede zu Band 6 der „Ichthyologie“ kennen; über die Treue der Wiedergabe wollen wir CUVIER und VALENCIENNES sprechen lassen.

„BLOCH hatte viele dieser Bilder in seiner „Ichthyologie“ kopiert, ohne, wie es scheint, daran zu zweifeln, daß sie vom Grafen gezeichnet worden seien, und, was noch tadelnswerter bei ihm ist,

<sup>1)</sup> Für diese Übersetzung bin ich Herrn Dr. PERLBACH von der Königl. Bibliothek in Berlin zu Dank verpflichtet.

<sup>2)</sup> Siehe Fig. 3.

er fügte manche Einzelheit ganz willkürlich hinzu oder ließ solche fort<sup>1)</sup>.

Die erwähnte Sammlung von Zeichnungen ist in Wasserfarben ausgeführt und findet sich in der Königlichen Bibliothek in Berlin unter folgender Bezeichnung: „Brasilianische Naturgegenstände (Collectio rerum naturalium Brasiliae) in zwei Bänden. Libri picturati A. 36. 37“.

Über Verfasser und Geschichte derselben werden wir später sprechen. Fig. 3 ist eine Photographie der Zeichnung des gefleckten

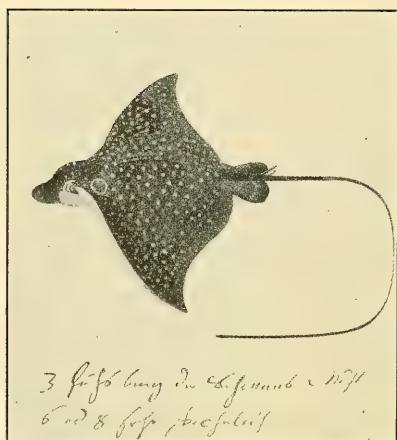


Fig. 3. Photographie des Wasserfarbenbildes vom Narinari.

Stachelrochen Narinari aus dieser Sammlung. Wenn man in Betracht zieht, daß diese Wasserfarbenzeichnung etwa 270 Jahre alt ist, so wundert man sich über ihre Frische und ihre scharfen Umrisse. Daß sie wunderbar genau ist, kann ich aus eigener Anschauung bestätigen, denn ich habe dem Studium dieses Fisches eine beträchtliche Zeit gewidmet.

Außer dieser Sammlung von Zeichnungen befinden sich in der Königlichen Bibliothek zu Berlin noch zahlreiche Ölbilder unter folgendem Titel: „Theatrum rerum Naturalium Brasiliae (Icones)

in 4 Bänden. Libri picturati A. 32—35“. Zum erstenmal wurden diese in der Literatur erwähnt in einem anonymen Aufsatz in „Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen, Erster Teil, Nr. 4, 1717,“ und es wurde dazu bemerkt: „Außer diesem Ost-indianischen Werke ist in der Königl. Bibliothek auch ein West-indianisches unter folgendem Titel enthalten: „Theatrum rerum naturalium Brasiliae, imagines, etc.“ Dieser Autor bemerkt, daß diese Ölbilder in 4 Bänden vorliegen und daß im ersten 357 Fische, im zweiten 303 Vögel, im dritten 245 „andere Tiere vom Menschen bis zu den Insekten“, und im vierten 555 Pflanzen abgebildet seien, im ganzen 1460 Bilder. Er erwähnt auch eine kleinere

<sup>1)</sup> Das wurde wahrscheinlich von VALENCIENNES geschrieben, der 1826 eine besondere Reise nach Berlin machte, um sich diese Zeichnungen anzusehen.

Sammlung in Wasserfarben, gibt aber nicht an, wie viele Zeichnungen sie enthält.

Im Jahre 1785 gibt BÖHMER in seiner „Bibliotheca Historiae Naturalis“ einen kurzen Auszug aus der vorstehenden Notiz. Die nächste Bezugnahme ist noch unklarer. LICHENSTEIN erzählt, daß ILLINGER die wissenschaftliche Welt auf diese Bilder aufmerksam gemacht habe. Was er getan hat, kann ich nicht sagen, da es mir trotz größter Mühe nicht möglich gewesen ist, Näheres festzustellen. Wir dürfen deshalb vielleicht annehmen, daß es nicht besonders wichtig war. Zuletzt hat LICHENSTEIN (1814—15) die Bilder gefunden und ausführlich beschrieben. Wir kommen auf seine Abhandlung noch zurück.

Man kann nicht daran zweifeln, daß alle diese Zeichnungen in Brasilien angefertigt worden sind und daß Graf MORITZ sie im Jahre 1644 mitgebracht hat.

Bei seiner Rückkehr wurde dieser ausgezeichnete Mann in einer seinen hervorragenden Verdiensten um das holländische Volk angemessenen Weise gefeiert, Ehren über Ehren wurden auf sein Haupt gehäuft. Im Jahre 1652 trat er in die Dienste des Großen Kurfürsten, durch den er in den Fürstenrang erhoben wurde. Zwischen den beiden gefeierten Männern entstand eine enge Freundschaft, die ununterbrochen bis zu dem Tode des Fürsten im Alter von 76 Jahren (1679) dauerte, zu welcher Zeit er Gouverneur von Berlin war.

Die zwei Sammlungen von Zeichnungen brasilianischer Gegenstände, nach deren kleinerer inzwischen Abbildungen für die „Naturgeschichte von Brasilien“ angefertigt worden waren, vermachte der Fürst dem die Wissenschaft fördernden Kurfürsten: Dieser übergab sie DR. CHRISTUS MENTZEL, seinem Leibarzt und Günstling, der ein geschickter Sprachkundiger war; er sollte sie in Ordnung bringen, in Bände einbinden lassen und dann sollten sie der Bibliothek der Hauptstadt Berlin zur Aufbewahrung übergeben werden.

Die Ölzeichnungen, die sich auf einzelnen Blättern befanden,

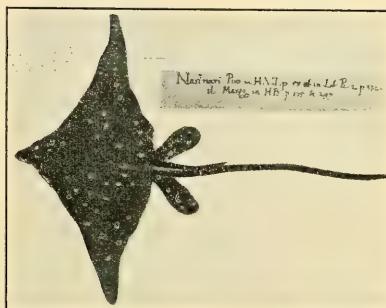


Fig. 4. Photographie des Ölgemäldes vom Narinari.

sammelte DR. MENTZEL in vier Bänden, die heute die Bezeichnung „*Libri picturati A. 32—35*“ tragen; die Blätter wurden logisch geordnet und mit den brasiliischen Namen und den Bezugnahmen auf MARCGRAVE und PISO versehen, bei denen man eine genauere Beschreibung finden kann und wo auch die Hinweise auf die Sammlung in Wasserfarben sind<sup>1)</sup>.

Für diese Sammlung hatte DR. MENTZEL ein farbiges Titelblatt gezeichnet. Es scheint, daß es beträchtliche Zeit gedauert hat, eine Klassifikation dieser Sammlung auszuarbeiten, denn das Titelblatt ist datiert 1660, die Vorrede 1664.

In dieser Weise wurde die unschätzbare Sammlung von Bildern der Nachwelt erhalten. In Wirklichkeit blieb sie aber 150 Jahre lang unbekannt, bis LICHTENSTEIN in den Jahren 1814—17 in den „*Abhandlungen*“ der Berliner Akademie auf ihren großen Wert aufmerksam machte. Seine erste Abhandlung wird durch einen historischen Bericht und eine kritische Auseinandersetzung über die Arbeiten MARCGRAVES und PISOS in Brasilien eingeleitet, aus dem ich große Anregung geschöpft und dem ich viele Angaben entnommen habe. Dann folgt eine kritische Besprechung des Textes und der Abbildungen in der „*Naturgeschichte von Brasilien*“.

Die Wasserfarbenzeichnungen werden ebenfalls in der Königlichen Bibliothek in Berlin aufbewahrt, es ist aber nicht klar, wie sie dorthin gekommen sind. Doch konnten auf Grund der Angaben von DRIESSEN die folgenden interessanten Tatsachen festgestellt werden. Im Jahre 1652 verkaufte Graf MORITZ an den Kurfürsten von Brandenburg für 50 000 Taler eine große Sammlung brasiliischer Merkwürdigkeiten. Das Geld scheint aber nicht in bar ausgezahlt worden zu sein, vielmehr übertrug der Kurfürst an den Grafen als Sicherheit einen ausgedehnten Besitz in der Stadt Cleve. Die Verkaufsurkunde oder der Katalog der Sammlung ist datiert vom 18. Februar 1652, und in ihr heißt es unter Nr. 14 nach DRIESSEN:

„Ein großes Buch in Royal Folio und ein etwas kleineres, enthaltend (Abbildungen von) Menschen, vierfüßigen Tieren, Vögeln, Reptilien, Fischen, Bäumen, Kräutern und Blumen, in denen alles, was in Brasilien gesehen und gefunden wurde, im kleineren Maßstabe deutlich nach dem Leben abgebildet ist, mit

<sup>1)</sup> Siehe Fig. 4, der früher beschriebene gefleckte Stachelrochen Narinari.

beigesetzten Namen, Eigenschaften und Eigentümlichkeiten (auf besonderen Zetteln). Nr. 15 enthält mehr als 100 Abbildungen von Indianern in Öl auf Papier und diese sind nicht gebunden“.

DRIESEN bemerkt, daß der erste von diesen unter Nr. 14 aufgeführten Bänden 455, der zweite 488 Blätter enthielt, die in der Regel nur eine Abbildung aufweisen, während das Inventar an einer Stelle von 100 und an einer anderen von „mehreren Hundert“ spricht. Da aber die Gesamtzahl in der Sammlung heute 1460 beträgt, so meint DRIESEN (S. 109), es sei nur eine kleine Anzahl durch Kauf erworben worden, der größere Teil sei dem Kurfürsten vom Grafen MORITZ geschenkt worden.

Es erhebt sich nun von selbst die interessante Frage, wer diese Zeichnungen gemacht hat. Wir wissen von MANGET, daß MARCGRAVE ein geschickter Zeichner war. In seiner Dedikation der „Historiae Rerum Naturalium Brasiliae“ sagt MARCGRAVE, daß er die in ihr enthaltenen Zeichnungen nach dem Leben angefertigt habe. DE LAET sagt in seiner Inhaltsgabe von MARCGRAVES acht Büchern, daß die Abbildungen vom Verfasser gemacht worden seien. Ein Vergleich der Figuren in MARCGRAVES Buch mit den beiden Sammlungen von Bildern zeigt deutlich, daß die ersteren nach den Wasserfarben-Zeichnungen hergestellt worden sind. Daher darf man wohl mit Recht schließen, daß MARCGRAVE die Wasserfarben-Zeichnungen gemacht hat.

Da aber diese Zeichnungen Notizen in der Handschrift des Grafen MORITZ tragen (MENTZEL und andere sagen ausdrücklich, daß sie vom Grafen herrühren), so meinen SCHNEIDER, BLOCH und SWAINSON, daß der Graf die Zeichnungen angefertigt habe. Andererseits stellt LICHTENSTEIN folgende treffende Vermutung auf:

„ . . . man kann vielleicht nicht ohne Grund annehmen, daß der Fürst, der MARCGRAVE sehr gern hatte, dieser und nicht der größeren Sammlung Bemerkungen in seiner eigenen Handschrift hinzufügte.“

Ich selbst habe gute Gründe zu glauben, daß Fürst MORITZ einige dieser Zeichnungen selbst gemacht hat. LICHTENSTEIN erzählt, daß der Fürst „mit seinen gelehrten Gehilfen die Pflanzen und Tiere des Landes studierte, beschrieb, und zeichnete“.

Ein Vergleich der Handschrift unter der Wasserfarbenzeichnung des gefleckten Stachelrochen mit dem Facsimile eines Briefes des Grafen MORITZ, den DRIESEN mitteilt, führt zu der Ansicht, daß beide von derselben Hand geschrieben sind.

LICHTENSTEIN, der sich tiefer als ein anderer in die Frage nach dem Urheber dieser Zeichnungen versenkt hat, hat sich mit dem Glauben begnügt, daß die meisten von MARCGRAVE stammten. Hier mögen die fünf Punkte folgen, auf denen dieser Glaube beruht: 1. MARCGRAVE sagt, daß er sie gemacht habe und BARLAEUS bestätigt das; 2. die Buchstaben, mit denen die Namen geschrieben sind, sind in ihrem Charakter mehr deutsch als holländisch; 3. in Form und Farbe stimmen sie mehr mit MARCGRAVES Beschreibungen überein; 4. die Holzschnitte in MARCGRAVES Text sind zum größten Teil nach ihnen hergestellt worden; 5. Niemand anders als MARCGRAVE hätte sie machen können. Er vermutet aber weiter, daß sie Kopien der Ölbilder seien, da sie kleiner und weniger geschickt ausgeführt seien. Die beiden Abbildungen des gefleckten Stachelrochen, die ich hier wiedergebe, sind die einzigen, die ich gesehen habe, aber ich zweifle nicht, daß die Wasserfarben-Zeichnung nach dem Leben gemacht ist und daß, wenn eine eine Kopie ist, es die Ölzeichnung sein wird, die aber mehr aussieht, als sei sie nach einem toten und getrockneten Exemplar angefertigt worden. Nach meiner Meinung kann es nicht zweifelhaft sein, daß MARCGRAVE alle oder doch fast alle diese Wasserfarben-Zeichnungen gemacht hat.

Nicht so bestimmt ist die Urheberschaft der Ölbilder, von denen LICHTENSTEIN vermutet, sie seien von gewissen „namenlosen Künstlern“ gemacht, die den Grafen MORITZ nach Brasilien begleitet hätten. CUVIER und VALENCIENNES und auch DRIESSEN begnügen sich damit zu sagen, daß sie auf Befehl des Grafen gemalt worden seien. PISO sagt in der Einleitung zu dem Folio-Werk von 1658:

„Ich habe Abbildungen beigegeben, die von dem Maler, der mit mir durch diese Wildnisse wanderte, nach dem Leben gezeichnet sind.“

Danach scheint es ziemlich festzustehen, daß Graf MORITZ außer MARCGRAVE noch einen anderen Zeichner bei sich hatte. Indessen klärt DRIESSEN (1849) dieses Geheimnis auf. Er sagt:

„Herr WAAGEN, Direktor der Gemäldegallerie des Berliner Museums, hat versichert, der Maler sei FRANZ PORT aus Harlem, der Bruder des berühmten Architekten PETER PORT. Holländische Autoren berichten ausdrücklich, daß JOHANN MORITZ gewisse brasilianische Landschaftsbilder sehr gelobt habe, die FRANZ PORT auf Segeltuch gemalt und aus Brasilien mitgebracht habe.“

Nun war aber PETER PORT mit dem Grafen MORITZ in Brasilien und der Erbauer des Freiburg genannten Palastes und der umgebenden Gärten auf der Insel Antonio Vaez (NIENHOFF). Daß sein Bruder ihn begleitet habe, erscheint sehr wahrscheinlich.

MARTIUS (1853—55) kommt zu fast genau demselben Schluß und es ist wahrscheinlich, daß er seine Angaben DRIESEN entnommen hat. Er stellt ausdrücklich fest, daß dieser Künstler mit dem Grafen aus Brasilien zurückkam. Eine weitere Bestätigung findet diese Vermutung bei DE LAET in seiner „L'Histoire de Nouveau Monde ou Description des Indes Occidentales“ (1640):

„Ich habe von einem gewissen jungen Landsmann, der ein ganz geschickter Maler ist, drei Abbildungen von anderen Fischen erhalten, die irgendwo aus jenem Meere stammen (Maranham oder der Nordostküste Brasiliens)“.

Diese Abbildungen gleichen so auffallend denen in MARCGRAVES Buch, daß sie mit demselben Druckstock gedruckt sein müssen oder daß doch beide Druckstücke nach derselben Zeichnung angefertigt sein müssen. Es ist natürlich möglich, daß dieser „gewisse junge Mann“ MARCGRAVE selbst war.

Fassen wir die wissenschaftlichen Früchte des Lebens GEORG MARCGRAVES zum Schluß kurz zusammen. Von seiner „Prognostica Mathematica Americana“ ist nur ein Bruchstück erhalten. Seine glänzende „Historia Rerum Naturalium Brasiliae“ wurde von fremder Hand herausgegeben. Seine prächtigen naturwissenschaftlichen Zeichnungen, wie man solche vorher noch nicht gesehen hatte, waren für die Welt 150 Jahre lang verloren. Seine glänzenden Sammlungen wurden in alle vier Winde zerstreut. Sein Schicksal ist wahrhaft tragisch. Gestorben im Alter von 34 Jahren auf der Höhe seiner Fähigkeiten, welch' ein Verlust für die Welt! Rufen wir uns die Ergebnisse seines sechs und einhalbjährigen Aufenthaltes in Brasilien ins Gedächtnis zurück! Was würde es für die Wissenschaft bedeutet haben, hätte er seine Manuskripte selbst herausgeben, seine Zeichnungen selbst veröffentlichten, seine Sammlungen selbst beschreiben können, kurz hätte er die von ihm geplante „Naturgeschichte von Brasilien“ selbst herausgeben können, die die Bewohner der Luft, des Landes und des Wassers umfassen sollte und von der uns glänzende Bruchstücke erhalten sind, als ein gewaltiges Denkmal seines Genius. Wohl kann LICHTENSTEIN sie ein „kost-

bares Vermächtnis“ nennen und fragen, ob von irgend einem anderen Lande bei seiner ersten Erforschung ein gleich vollständiger und erschöpfender Bericht über dessen Naturgeschichte vorhanden sei. Und weiter schreibt LICHENSTEIN:

„Das alles . . . ist . . . nur ein kleiner Teil von dem, was er in einem längeren Leben vollführt haben würde und ein Beispiel eines beklagenswerten Schicksals, das einen so befähigten Forscher so früh aus dem Leben rief. Wie viele Irrtümer, wie viele leere Vermutungen, wie viele zwecklose Debatten würden uns erspart geblieben sein, wenn MARCGRAVE selbst in der Lage gewesen wäre, seine Beobachtungen zu ordnen und zu veröffentlichen“.

Wäre er am Leben geblieben, so würde nach meiner Ansicht unsere Kenntnis der Naturgeschichte Brasiliens im Jahre 1650 weiter vorgeschritten gewesen sein als sie es im Jahre 1800 war.

Nachdem er den Gefahren der Tiefe, den Zufällen und Epidemien des Lagers und der Belagerung entgangen war (bei zwei Gelegenheiten, bei denen er eben mit dem Leben davonkam), nachdem er glücklich durch die Gefahren des Waldes und des Wassers, des Fiebers, der wilden Tiere, der giftigen Schlangen und der menschenfressenden Wilden hindurch gekommen war, starb dieser begabte Mann an endemischem Fieber in jenem schrecklichen Fieberloch, an der Goldküste Westafrikas. Mit 34 Jahren auf dem Höhepunkte seiner Fähigkeiten zu sterben, sein großes Werk unvollendet zu lassen, Welch' ein Verlust für die Welt! Mit Recht darf LICHENSTEIN ihn einen großen Helden der Wissenschaft nennen.

### Bibliographie.

1884. Artikel Marcgrave in der Allgemeinen Biographie. Leipzig.
1717. Anonymi. . . . Außer dem Ost-Indianischen Werke ist in der Königl. Bibliothek auch ein West-Indianisches unter folgendem Titel enthalten: *Theatrum rerum naturalium Brasiliae, imagines, etc.* Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen, Erster Teil, Nr. IV, S. 29 und 30.
1647. **Barlaeus, Caspar.** *Rerum per octenium in Brasilia et alibi nuper Ge-starum, Historia,* S. 330—331. Amsterdam. Auch Cleve, 1660. S. 559.
1659. **Barlaeus, Caspar.** *Brasilianische Geschichte bey Achtjähriger in selbigen Landen geführter Regierung Seiner Fürstlichen Gnaden Herrn Johann Moritz Fürstens zu Nassau,* S. 839, 840, 841. Cleve.
1788. **Bloch, Marc Elieser.** *Ichthyologie,* B. VI. Vorrede, S. 5 u. 6.
1785. **Boehmer, Georg Rudolph.** *Bibliotheca Scriptorum Historiae Naturalis et Oeconomiae Aliarumque Artium ac Scientiarum.* Bd. I, S. 760—761.
1841. **Cuvier, Georges.** *Histoire des Sciences Naturelles.* S. 141. Paris.

1828. **Cuvier et Valenciennes.** Histoire Naturelle des Poissons. T. I.

1806. **De Crane, Jo. Guil.** Oratio de Ioanne Mauritio Nassaviae Principe Cognomine Americano. S. 16, 24—29.

1640. **De Laet, Jan.** L'Histoire du Nouveau Monde ou Description des Indes Occidentales. B. V. S. 509. Leyden.

1849. **Driesen, Ludwig.** Leben des Fürsten Johann Moritz von Nassau-Siegen. S. X u. 101—112. Berlin.

1880. **Günther, A. C. L. G.** An Introduction to the Study of Fishes. S. 7.

1886. **Hallam, Henry.** Introduction to the Literature of Europe in the Fifteenth, Sixteenth and Seventeenth Centuries. B. III. Cap. 9.

1860. **Hoefer.** Nouvelle Biographie Générale. Artikel Marcgrave.

1905. **Jordan, David Shaw.** A Guide to the Study of Fishes. B. I. Cap. XXII, History of Ichthyology. S. 389. New York.

1771. **Lallande, J. J. Le F.** Astronomie (2. Aufl.), Bd. II. S. 160. B. III. S. 142.

1814. 1815. 1816. 1817. 1826. **Lichtenstein, Heinr.** Die Werke von Marcgrave und Piso über die Naturgeschichte Brasiliens erläutert aus den wieder aufgefundenen Originalzeichnungen. Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin, S. 201—222; ebenso Band für 1816—17, S. 177 und Band für 1826, veröffentlicht 1829, S. 65.

1731. **Mangetus.** Bibliotheca Scriptorum Medicorum. B. II. S. 262.

1648. **Marcgrave, Georg.** Historiae Rerum Naturalium Brasiliae. Leyden und Amsterdam.

1853. 1855. **Martius, Fr. Ph. von.** Versuch eines Kommentars über die Pflanzen in den Werken von Marcgrave und Piso über Brasilien. Abhandlungen der Math.-Phys. Classe der Königl. Bayrischen Akademie der Wissenschaften. B. VII. S. 181—194.

1660. **Mentzel, Christus.** Vorrede aus Theatrum rerum naturalium Brasiliae.

1853. **Netscher, P. M.** Les Hollandais au Brésil. Notice Historique sur les Pays-Bas et le Brésil au XVII. Siècle. S. 85 u. 104—105. La Haye.

1813. **Nienhoff, John.** Voyages and Travels into Brazil (1640—49). Edited by Henry Nienhoff. Found in a General Collection of Voyages and Travels in all Parts of the World, by John Pinkerton. B. XIV. S. 710—711.

1648. **Piso, W.** De Medicina Brasiliensi. Leyden u. Amsterdam.

1658. **Piso, W.** De Indiae Utriusque Re Naturali et Medica. Amsterdam.

1786. **Schneider, J. G.** Nachricht von den Originalzeichnungen von Marcgrafs brasilischer Zoologie. Leipziger Magazin zu Naturkunde und Oekonomie, drittes Stück. S. 270—278.

1707. **Sloane, Hans.** Voyage to Jamaica and its Natural History. Bd. I. Vorrede. London.

1840. **Swainson, William.** Taxidermy with the Biography of Zoologists, in the Cabinet Cyclopaedia conducted by Dionysius Lardner. S. 259—261.

1840. **Van Kampen, Nicolaas, Godfried en Daniel Veegens.** Joan Maurits van Nassau-Siegen, gezeg de Amerikaan. In Drietal levensbeschrijvingen van beroemde mannen. S. 280—290.



## Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus No. II.

Von  
**Franz Poche**, Wien.

Vor kurzem erschien die im Titel genannte Arbeit WATERTHOUSE's (1912), die gewiss von allen systematisch arbeitenden Zoologen aufs freudigste begrüßt worden ist. Ein ganz besonderes Verdienst hat sich der Verfasser dadurch erworben, daß er sich nicht darauf beschränkte, die im Zool. Rec., Bd. 38—47, und im Intern. Cat. Sci. Lit., N, Zool., Jg. 1—10 (für 1901—1910) enthaltenen neuen Gattungs- (und Untergattungs-) Namen in einem Alphabet zu vereinigen, was die Hauptaufgabe des Werkes war, sondern sich bestrebte, auch möglichst viele andere vor 1911 eingeführte Gattungsnamen, die aber weder in jenen Werken noch in WATERTHOUSE (1902) noch in SCUDDER (1882, 2) enthalten sind, zu sammeln, so daß es im Vereine mit diesen beiden Veröffentlichungen ein vollständiges Verzeichnis der bis Ende 1910 eingeführten Gattungsnamen bilden sollte. Angesichts der großen Wichtigkeit nun, die der tunlichst vollständigen Sammlung dieser in mehrfacher Hinsicht zukommt — wie ich 1908, p. 273 näher ausgeführt habe —, möchte ich im folgenden eine Anzahl von Lücken in WATERTHOUSE, 1912, wie sie nach der Natur des Werkes ganz unvermeidlich sind, bzw. in den beiden anderen gedachten Publikationen, ausfüllen.

Im Interesse der Sache muß ich hier darauf hinweisen, daß außer den von WATERTHOUSE (1912, p. III f.) angeführten und benützten von verschiedenen Autoren veröffentlichten Ergänzungen zu seiner früheren Arbeit (1902) noch andere solche erschienen sind, die von ihm nicht benützt wurden. Es sind dies die von mir bereits 1908, p. 274 angeführte und kurz besprochene Arbeit

von CSIKI, und RICHMOND, 1903 [ca. 20 Namen, aber ohne Zitat, nur mit Angabe des Autors und des Datums, und überdies ein paar Berichtigungen; durchwegs Vögel]. Die in diesen enthaltenen Namen fehlen daher wenigstens im allgemeinen in WATERHOUSE, t. c. — Von so großem Vorteile es nun auch wäre, diese Namen mit den nachstehend angeführten in einer Arbeit vereinigt zu haben, statt sie in drei verschiedenen Zeitschriften suchen zu müssen, so sehe ich doch, insbesondere aus Gründen der Raumerparnis, davon ab, dies im folgenden zu tun.

Die vorliegende Publikation stellt durchaus eine Originalarbeit dar. — Neben in den genannten Arbeiten ganz fehlenden Namen bringe ich im folgenden auch eine Anzahl von Berichtigungen zu jenen. Hierbei gebe ich stets auch die in jenen enthaltene bezügliche Information genau wieder, einerseits um den betreffenden Autoren Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, andererseits um darauf hinzuweisen, dass die fraglichen Namen mit schon in jenen enthaltenen identisch und daher letztere nicht etwa neben ihnen anzuführen sind; und in jenen Fällen, wo der Name selbst unrichtig wiedergegeben ist, führe ich ihn überdies auch in dieser Form an der betreffenden Stelle des Alphabets in „ „ und mit einem entsprechenden Hinweis an, um die Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit seiner Streichung aus den Listen in dieser Form zu lenken. Ferner sei speziell auf die ausschlaggebende Wichtigkeit hingewiesen, die der Feststellung der tatsächlichen Zeit der Einführung eines Namens bei der Entscheidung von Prioritätsfragen oft zukommt. — Ich betone aber ausdrücklich, daß die Verantwortung für fast alle diese Unrichtigkeiten und Unvollständigkeiten nicht die Verfasser der betreffenden Veröffentlichungen, die ja zum weitaus größten Teil nicht Originalarbeiten, sondern Kompilationen sind und sein wollen, sondern den der von ihnen jeweils benützten Quelle trifft.

Die Gesamtzahl der nachstehend angeführten Namen beträgt ca. 240.

Bei jedem Namen gebe ich die Klasse an, in die die betreffende Gattung tatsächlich gehört. Dabei lege ich durchgehends das von mir (1911) aufgestellte System des Tierreichs zu grunde, was zur Vermeidung von Mißverständnissen wohl zu beachten ist.

Zusätze in [ ] röhren, wenn nicht ausdrücklich das Gegenteil angegeben ist, stets von mir her. — SCUDDER, 1882, 2 führe ich der

Kürze halber stets bloß als SCUDDER an. — Wo ich neben der ersten Seitenzahl auf eine zweite hinweise — (cf. p. . . .) —, enthält die letztere Stelle nomenklatörisch oder sachlich wichtige Angaben, so insbesondere die Kennzeichnung, die Angabe, daß es sich um einen neuen Namen handelt, usw.

Zu beachten ist endlich, daß WATERHOUSE (1912) Namen, die ich (1908) ausdrücklich als *nomina nuda* angeführt hatte, durchwegs ohne diesen Zusatz anführt, und überdies in Fällen, wo Namen bei ihrer ersten Veröffentlichung *nomina nuda* darstellten, später aber in Begleitung einer Kennzeichnung veröffentlicht wurden, und wo ich daher diese letztere Stelle gleichfalls zitierte, dieses Zitat wegläßt. Es ist also eine — allerdings geringe — Anzahl der von ihm angeführten Namen, wenigstens auf Grund der von ihm zitierten Stelle, überhaupt nicht zulässig (cf. darüber POCHE, 1912, p. 6 f.). Ein so wichtiger Umstand dies natürlich ist, so führe ich doch aus Rücksicht auf den Raum diese Fälle im folgenden nicht einzeln an, zumal sie sich an der Hand meiner erstgenannten Arbeit ohnedies relativ leicht feststellen lassen.

Abu-defduf [corr.: Abudefduf] Forskål, Descript. Animalium, 1775, p. 59. —  
Pisces.

Abu Hamrur [corr.: Abuhamrur] Forskål, Descript. Animalium, 1775, p. 44. —  
Pisces.

Acanthorhinus Blainville, Journ. Phys. Chim. Hist. nat. Arts 83, 1816, p. 253.  
— Selachii. [In Scudder als „Acanthorhinus Blainv. Pisc. 1828. A.“ angeführt.]

Acanthurus W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 72. — Reptilia.

„Actinotrochidea Poche '08 Verm. 47“ in Waterhouse, 1912: delendum [ist kein Gattungs-, sondern ein Ordnungsname].

Aërornis W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 66. — Reptilia.

Agreocantor Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 243. —  
Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

Allomorphina Reuss, Denkschr. kais. Akad. Wiss., Math.-natwiss. Cl., 1, 1850, 1. Abth., p. 380. — Rhizopoda. [In Scudder als „Allomorphina Reuss. Prot. 1861. M.“ angeführt.]

Allorchestes Dana, Amer. Journ. Sci. Arts (2) 8, 1849, p. 136. —  
Carcinoidea. [In Scudder als „Allorchestes Dana. Crust. 1852 M.“ angeführt.]

Amphibelone Haeckel, Radiolarien, 1862, p. 292. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „Amphibelone, Haeckel, '81, Prot. 20“ angeführt.]

„Anapas, Bergendal, '92, Verm. 85“ in Waterhouse, 1902: delendum [vide Anapus].

*Anapus* Bergendal, Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. 18, Afd. IV, Nr. 4, 1893, p. 18. — Rotifera. [In Waterhouse, 1902, angeführt als „*Anapas*, *Bergendal*, '92, Verm. 85“.]

*Anisodontes* Rosén, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 16, 1905, p. 128. — Reptilia.

*Anodontohyla* Boulenger, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 13, 1904, p. 44. — Amphibia.

*Aptus* Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 511 (cf. p. 645). — Reptilia.

*Autonoe* Bruzelius, Svenska Vet.-Akad. Handl. (N. S.) 3, 1859, 1860, Nr. 1 1859, p. 23. — Carcinoidea. [In Scudder als „*Autonoe* *Bruz.* Crust. 1861. M.“ angeführt.]

*Avagina* [Leiper], Nature 66, 1902, p. 641. — Planarioidea.

*Aymardia* Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1904, p. 224. — Mammalia.

*Azuria* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 238. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Barnesia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 77. — Reptilia.

*Bergia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 86. — Reptilia.

*Berlepschia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 114. — Reptilia.

*Bimichaëlia* Thor, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 52, 1902, p. 165. — Arachnoidea.

*Brachyrhamphus* (M. u. W. Bertoni in) W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 46. — Reptilia.

*Bruguieria* Prever, Nummuliti Forca di Presta dint. Potenza (in: Mém. Soc. Paléont. Suisse 29), 1902, p. 11. — Rhizopoda.

*Caelatura* Conrad, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 6, 1853, p. 267. — Lamellibranchia.

*Caenomorphina* Blochmann, Biol. Centrbl. 14, 1894, p. 90. — Infusoria. [In Waterhouse, 1902, als „*Coenomorphina*, *Blochmann*, '93, Prot. 33“ angeführt.]

*Caeruleocantor* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 236. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Calliope* (Leach in litt.) Bate, Rep. Brit. Assoc. Adv. Sci. 25, 1855, 1856, Rep. State Sci., p. 58 (cf. p. 61). — Carcinoidea. [In Scudder als „*Calliope* Bate. Crust. 1862. S.“ angeführt.]

*Campeopea* [Leach in litt.], Brewster, Edinburgh Encyclop., 7, 1830, [1813/14], p. 387 (cf. p. 405). — Carcinoidea. [In Scudder als „*Campeopea* Leach. Crust. 1818. A.“ angeführt.]

*Campylorhamphus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 70. — Reptilia.

„*Caryophyllus* Bloch. Verm. 1782. A.“ in Scudder: delendum [vide *Chariophyllus*].

*Cassidulus* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 348. — Echinoidea. [In Scudder als „*Cassidulus* Lam. Ech. 1816. A.“ angeführt.]

*Catastylus* Olfers, Schrift. Physik.-ökonom. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 23. — Insecta.

*Ceraphanes* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 115. — Reptilia.

*Chaitophoroides* Mordwilko, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersbourg 13, 1908, 1909, p. 382. — Insecta.

*Chalmersia* Delage Hérouard, Traité Zool. Concr., 2, 2. T., 1901, p. 536. — Anthozoa.

*Chamaebates* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 150. — Reptilia.

*Chariophyllum* Bloch, Abh. Erzeug. Eingeweidewürmer Mitt. wid. dieselb., 1782, p. 34. — Cestoidea. [In Scudder als „*Caryophyllum* Bloch. Verm. 1782. A.“ angeführt.]

*Chasmichthys* Jordan u. Snyder, Proc. United States Nat. Mus. 23, 1901, p. XV. — Pisces.

*Chelidorhamphus* (M. u. W. Bertoni in) W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 102. — Reptilia.

*Chentrosoma* Monticelli, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (N. S.) 1, Nr. 25, 1905, p. 11. — Acanthocephaloidea.

*Chilostomella* Reuss, Denkschr. kais. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Cl., 1, 1850, 1. Abth., p. 379. — Rhizopoda. [In Scudder als „*Chilostomella* Reuss. Prot. 1861. M.“ angeführt.]

*Chromulinella* Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft III, 1908, p. 418 (cf. p. 421). — Flagellata.

*Chrysocantor* Maynard, Warblers New England, 3. T., 1901, p. 58. — Reptilia. [Cit. nach Bangs, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. 39, 1903, p. 153.]

*Cichlosoma* Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 16, 1905, p. 60 (cf. p. 61). — Pisces.

*Cinclopyramis* Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 705. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als *Cinclopyramis*, *Haeckel*, '81, Prot. 18“ angeführt.]

*Cinerosa* Maynard, Warblers New England, T. 5?, 1904, p. 110. — Reptilia. [Cit. nach Richmond, Proc. United States Nat. Mus. 35, 1908, p. 599.]

*Cleistoperidinium* Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft IV, 1910, p. 661 (cf. p. 675). — Flagellata.

*Climacocercus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 112. — Reptilia.

*Clypeaster* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 349. — Echinoidea. [In Scudder als „*Clypeaster* Lam. Ech. 1816. A.“ angeführt.]

„*Coenomorphina*, *Blochmann*, '93, Prot. 33“ in Waterhouse, 1902: delendum [s. *Caenomorphina*.]

*Colomastix* Grube, Ausfl. Triest Quarnero, 1861, p. 125 (cf. p. 137). — Carcinoidea. [In Scudder als „*Colomastix* Grube. Crust. 1864. M.“ angeführt.]

*Conopotheras* Oberholser, Smithson. Misc. Coll. 48, Quart. Iss. III, 1905, p. 66. — Reptilia. [In Waterhouse, 1912, als „*Conopothorax* Oberholser '05 Aves 66“ angeführt.]

„*Conopothorax* Oberholser '05 Aves 66“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Conopotheras*].

*Corynosoma* Lühe, Zool. Ann. 1, 1904, p. 231. — Acanthocephaloidea.  
*Crewella* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 12, 1903, p. 202. — Insecta.  
*Cuculliger* Olfers, Schrift. Physik.-ökön. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 24. — Insecta.  
*Cyanomonas* Oltmanns, Morphol. Biol. Algen, 1, 1904, p. 30. — Flagellata.  
*Cyphinidoma* Haeckel, Rep. Radiolaria Challenger (in: Rep. Voyage Challenger, Zool., 18), 1887, 1. T., p. 371. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1912, als: „*Cyphinodoma Haeckel* 1887 Rhizop.; Challenger XVIII pt. 1, 371“ angeführt.]  
*Cyphinidura* Haeckel, Rep. Radiolaria Challenger (in: Rep. Voyage Challenger, Zool., 18), 1887, 1. T., p. 372. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1912, als: „*Cyphinodura Haeckel* 1887 Rhizop.; Challenger XVIII pt. 1, 372“ angeführt.]  
„*Cyphinodoma Haeckel* 1887 Rhizop.; Challenger XVIII pt. 1, 371“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Cyphinidoma*].  
„*Cyphinodura Haeckel* 1887 Rhizop.; Challenger XVIII pt. 1, 372“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Cyphinidura*].  
„*Daphaenositta*, *De Vis*, '97, Aves 47“ in Waterhouse, 1902: delendum [vide *Daphoenositta*].  
*Daphoenositta* De Vis, Ibis (7) 3, 1897, p. 380. — Reptilia. [In Waterhouse, 1902, als „*Daphaenositta*, *De Vis*, '97, Aves 47“ angeführt.]  
*Dendranthus* Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 144. — Reptilia.  
*Dendrocichla* Sharpe, Hand-List Gen. Spec. Birds, 3, 1901, p. 74. — Reptilia.  
*Dendrooecia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 138. — Reptilia.  
*Desmodillus* Thomas u. Schwann, Abstr. Proc. Zool. Soc. London 1904, p. 6. — Mammalia.  
*Desmodon* Elliot, Publ. Field Columb. Mus., Zool. Ser., 6, 1905, p. 530. — Mammalia.  
*Dictyopodium* Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 706. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „*Dictyopodium Haeckel*, '81, Prot. 18“ angeführt.]  
*Diomedea* Linnaeus, Syst. Nat., 10. Aufl., 1, 1758, p. 84 (cf. p. 132). — Reptilia. [In Scudder als „*Diomedea* Linn. 1766. Aves. A.“ angeführt.]  
*Diplochilus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 88. — Reptilia.  
*Dipsadoides* Annandale, Journ. Proc. As. Soc. Bengal 1, 1905, p. 212. — Reptilia.  
*Dissemuopsis* Dubois, Synops. Avium, 1. T., 1901, p. 532. — Reptilia.  
*Dryomys* Thomas, Proc. Zool. Soc. London 1905, 2, 1906, p. 347. — Mammalia.  
*Echinogaster* Monticelli, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (N. S.) 1, Nr. 25, 1905, p. 11. — Acanthocephaloidea.  
*Edwardsia* O.-G. Costa, Cenni Zool. Descr. somm. Spec. nuov. Anim., 1834, p. 62. — Carcinoidea. [In Waterhouse, 1902, als „*Edwardsia*, *Costa*, '40, Crust.; [Z]“ (die [ ] ist von Waterhouse — d. Verf.) angeführt.]  
*Ehrenbergina* Reuss, Denkschr. kais. Akad. Wiss., Math.-natwiss. Cl., 1, 1850, 1. Abth., p. 377. — Rhizopoda. [In Scudder als „*Ehrenbergina* Reuss. Prot. 1861. M.“ angeführt.]

*Elasmocera* Rondani, Ann. Accad. Aspir. Nat. Napoli 2, 1845—1846, 1846, p. 152. — Insecta. [In Scudder als „Elasmocera Rond. Dipt. 1856. M.“ angeführt.]

*Ellopostoma* Vaillant, Notes Leyden Mus. 24, 1902, p. 145. — Pisces.

*Embrithopoda* Andrews, Nature 73, 1906, p. 224. — Mammalia.

*Endophrys* Przesmycki [erreore: Ppzesmycki (cf. p. 334)], Anz. Akad. Wiss. Krakau 1901, Math.-Natwiss. Cl., p. 367 (cf. p. 373). — Rhizopoda.

*Eriopsis* Wrześniowski, Zeitschr. wiss. Zool. 50, 1890, p. 632. — Carcinoidea. [In Waterhouse, 1912, als: „Eriopsis Moehring 1758 Aves; Geslacht. Vogel. Nozeman u. Vosmaer 26“ angeführt.]

*Euchromulina* Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft III, 1908, p. 418 (cf. p. 420). — Flagellata.

*Eulepocinclus* Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft IV, 1910, p. 503. — Flagellata.

*Euphacus* Lemmermann, Ber. deutsch. bot. Ges. 19, 1901, p. 88. — Flagellata.

*Eurrhinospiza* Bianchi, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersbourg 12, 1907, 1908, p. 569 (cf. p. 572). — Reptilia.

*Eurystheus* Bate, Rep. Brit. Assoc. Adv. Sci. 25, 1855, 1856, Rep. State Sci., p. 58 [nom. nud.]; u. Ann. Mag. Nat. Hist. (2) 19, 1857, p. 143. — Carcinoidea. [In Scudder als „Eurytheus Bate. Crust. 1857. M.“ angeführt.]

*Eurytenes* Lilljeborg, Nov. Act. Soc. Sci. Upsal. (3) 6, Nr. 1, 1865, p. 11. — Carcinoidea. [In Scudder als „Eurythenes Lillj. Crust. 1865. S.“ angeführt.]

„*Eurythenes* Lillj. Crust. 1865. S.“ in Scudder: delendum [vide *Eurytenes*].

„*Eurytheus* Bate. Crust. 1857. M.“ in Scudder: delendum [vide *Eurystheus*].

*Fissula* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 339. — Nematoidae. [In Scudder als „*Fissula* Bosc. Verm. A.“ angeführt.]

*Fissurina* Reuss, Denkschr. kais. Akad. Wiss., Math.-natwiss. Cl., 1, 1850, 1. Abth., p. 366. — Rnizopoda. [In Scudder als „*Fissurina* Reuss. Prot. 1861. M.“ angeführt.]

*Fruticantor* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 246. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Frutiornis* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 251. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Galerites* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 346. — Echinoidea. [In Scudder als „*Galerites* Lam. Ech. 1816. A.“ angeführt.]

*Genarches* Looss, Zool. Jahrb., Syst., 16, 1902, p. 732. — Planarioidea.

*Geoffroya* Sherborn, Index Animal., 1, 1902, p. 414. — Insecta.

*Geooecia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 79. — Reptilia.

*Geophilus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 43. — Reptilia.

„*Gnoremopsar* Richmond '08 Aves 146“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Gnorimopsar*].

Gnorimopsar Richmond, Proc. United States Nat. Mus. 35, 1909, 1908, p. 584. — Reptilia. [In Waterhouse, 1912, als „Gnoremopsar Richmond’88 Aves 146“ angeführt.]

Grateloupina Dall, Proc. United States Nat. Mus. 26, 1902, p. 348. — Lamellibranchia.

Greeniella Banks, Proc. United States Nat. Mus. 28, 1904, p. 56. — Arachnoidea.

Gümbelia Prever, Nummuliti Forca di Presta dint. Potenza (in: Mém. Soc. Paléont. Suisse 29), 1902, p. 11. — Rhizopoda.

Guercioja Mordwilko, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St. Pétersbourg 13, 1908, 1909, p. 361. — Insecta.

Gueriniella M. E. Fernald, Cat. Coccidae World, 1903, p. 331. — Insecta.

Gymnodinium Stein, Organism. Infusionsthiere, III. Abth., 1. H., 1878, p. 89. — Flagellata. [In Waterhouse, 1902, als „Gymnodinium Stein, ’83, Prot. 10“ angeführt.]

Halcampomorphe Carlgren, Svenska Vet.-Akad. Handl. (N. F.) 25, 1892, No. 10, 1893, p. 38. — Anthozoa.

Hantkenia Prever, Nummuliti Forca di Presta dint. Potenza (in: Mém. Soc. Paléont. Suisse 29), 1902, p. 11. — Rhizopoda.

Heliocladus Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 705. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „Heliocladus, Haeckel, ’81, Prot. 20“ angeführt.]

Hemidinium Stein, Organism. Infusionsthiere, III. Abth., 1. H., 1878, p. 91. — Flagellata. [In Waterhouse, 1902, als „Hemidinium, Stein, ’83, Prot. 10“ angeführt.]

Heterodonterium Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1905, p. 811. — Mammalia.

Hexancistra Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 705. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „Hexancistra, Haeckel, ’81, Prot. 19“ angeführt.]

Hicksonia Delage Hérouard, Traité Zool. Concr., 2, 2. T., 1901, p. 386. — Anthozoa.

Homalosoma Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1901, 1, p. 270. — Pisces. [Nach der beigegebenen Abbildung etc. ganz offenbar errore pro: Homaloptera.]

Hydatis Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 335. — Cestoidea. [In Scudder als „Hydatis Lam. Verm. 1816. A.“ angeführt.]

Hydnophorella Delage Hérouard, Traité Zool. Concr., 2, 2. T., 1901, p. 628. — Anthozoa.

Hydrolegus W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 74. — Reptilia.

Hylocentrites W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 126. — Reptilia.

Hyoboops Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1905, p. 651. — Mammalia.

Ibis Lacépède, Tabl. Méth. Mammifères Oiseaux, An VII [1799], p. 18. — Reptilia. [In Scudder als „Ibis Cuv. Aves. 1817. A.“ angeführt.]

„Ios Jordan & Starks ’or Pisces 23“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide Iso].

Iso Jordan u. Starks, Proc. United States Nat. Mus. 24, 1901, p. 204. — Pisces. [In Waterhouse, 1912, als „Ios Jordan & Starks ’or Pisces 23“ angeführt.]

Jabiru Hellmayr, Abh. math.-phys. Kl. Bayer. Akad. Wiss. 22, 1906, p. 711.  
— Reptilia.

Klebsia Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 8.  
— Insecta.

Kreischeria Geinitz, Sitzber. Abh. Natwiss. Ges. Isis Dresden 1882, Abh., p. 31. — Arachnoidea. [In Waterhouse, 1902, als „Kreischiria, *Geinitz*, '82, Arachn. 23“ angeführt.]

„Kreischiria, *Geinitz*, '82, Arachn. 23“ in Waterhouse, 1902: delendum [vide Kreischeria].

Kuwania C[oc]k[ere]ll in M. E. Fernald, Cat. Coccidae World, 1903, p. 32.  
— Insecta.

Kuwanina C[oc]k[ere]ll in M. E. Fernald, Cat. Coccidae World, 1903, p. 121.  
— Insecta.

Laetmophilus Bruzelius, Svenska Vet.-Akad. Handl. (N. S.) 3, 1859, 1860, Nr. 1, [1859], p. 10. — Carcinoidea. [In Scudder als „Laetmophilus Bruz. Crust. 1861. M.“ angeführt.]

„Laetmophilus Bruz. Crust. 1861. M.“ in Scudder: delendum [vide Laetmophilus].

Laharpeia Prever, Nummuliti Forca di Presta dint. Potenza (in: Mém. Soc. Paléont. Suisse 29), 1902, p. 11. — Rhizopoda.

Lepidopomus Meek, Publ. Field Columb. Mus., Zoöl. Ser., 5, 1904, p. 189 (cf. p. 190). — Pisces.

Lepismodion Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 16. — Insecta.

Lepocinclella Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft IV, 1910, p. 504. — Flagellata.

„Leucoma Röm. Moll. 1857. M.“ in Scudder: delendum [vide Leukoma].

Leukoma Römer, Krit. Untersuch. Art. Molluskengeschl. Venus bei Linné u. Gmelin, 1857, p. 17. — Lamellibranchia. [In Scudder als „Leucoma Röm. Moll. 1857. M.“ angeführt.]

Lineocantor Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 240. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

Liocerca Looss, Zool. Jahrb., Syst., 16, 1902, p. 732. — Planarioidea.

Loxiipasser Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 207. — Reptilia.

Machilinus Silvestri, «Redia» 2, 1904, p. 2. — Insecta.

Machilodes Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 11. — Insecta.

Machilopsis Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 10. — Insecta.

Maculocantor Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 238. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

Martinella Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 12, 1903, p. 450. — Insecta.

Megacephalus W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 39. — Reptilia.

*Megascapheus* Elliot, Field Columb. Mus., Zoöl. Ser., 3, 1903, p. 190. — Mammalia.

*Melanomys* Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 10, 1902, p. 248. — Mammalia.

*Melithreptes* Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 64. — Reptilia.

*Micraëtus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 156. — Reptilia.

*Micropa* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 8. — Insecta.

*Microsqualodon* Abel, Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1905, p. 94. — Mammalia.

*Microtrogon* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 41. — Reptilia.

*Myiophthorus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 128. — Reptilia.

*Myiornis* Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 129. — Reptilia.

„*Myospiza*, *Ridgway*, '98, Aves 49“ in Waterhouse, 1902: delendum [vide *Myospiza*].

*Myospiza* Sharpe, Aves (in: Zool. Rec. 35, 1898, 1899), p. 49. — Reptilia.

*Myospiza* Ridgway, Auk (N. S.) 15, 1898, p. 224. — Reptilia. [In Waterhouse, 1902, als „*Myospiza*, *Ridgway*, '98, Aves 49“ angeführt.]

*Neodendroica* Maynard, Warblers New England, 4. T., 1901, p. 69. — Reptilia. [Cit. nach Richmond, Proc. United States Nat. Mus. 35, 1908, p. 625.]

*Nesihierax* Dubois, Synops. Avium, 2. T., 1902, p. 869. — Reptilia.

*Nesospiza* [errore pro: *Neospiza*] Reichenow, Vögel Afrikas, 3, 1904, p. 226 (cf. p. 278). — Reptilia.

*Notabilia* Mordwilko, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersbourg 13, 1908, 1909, p. 362. — Insecta.

*Ocellia* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 7. — Insecta.

*Odontocoelus* Elliot, Publ. Field Columb. Mus., Zoöl. Ser., 4, 1. T., 1904, p. 68. — Mammalia.

*Odontocyrthus* Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1905, p. 860. — Mammalia.

*Omophora* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 21. — Insecta.

*Oreomystes* Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 132. — Reptilia.

*Orthezia* [(Bosc) d'Antic (s. [d'Orthez], Obs. Phys. Hist. Nat. Arts 26, 1785, p. 207)], Obs. Phys. Hist. Nat. Arts 24, 1784, p. 171. — Insecta.

„*Pachlysa Berthold* 1827 Hemiptera; Latreille Nat. Fam. Theirreichs [errore pro: Thierreichs] 417“ in Waterhouse, 1912: delendum (vide *Pachlysd*).

*Pachlysd* Berthold in: Latreille, Nat. Famil. Thierreichs, 1827, p. 417. — Insecta. [In Waterhouse, 1912, als „*Pachlysa Berthold* 1827 Hemiptera; Latreille Nat. Fam. Theirreichs [errore pro: Thierreichs] 417“ angeführt.]

*Pachycordyle* Weismann, Entsteh. Sexualzell. Hydromedusen, 1883, p. 87. — Hydrozoa.

*Palpiger* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 19. — Insecta.

*Palpigeridia* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 19. — Insecta.

*Palpigerina* Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 19. — Insecta.

„Parahydromys Thomas '06 Mamm. 72“ in Waterhouse, 1912: statt *Thomas* lies: *Poche*.

*Paulomagus* Howe, Suppl. Birds Rhode Island, 1903, p. 22. — *Reptilia*. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 21, 1904, p. 423.]

*Perimenia* Nierstrasz, Ergebni. Fortschr. Zool. 1, 1908, p. 291 (cf. p. 298). — *Aplacophora*.

*Phaedra* Bate, Quart. Journ. Geol. Soc. London 15, 1859, 1. T., p. 138 (cf. p. 140). — *Carcinoidea*. [In Scudder als „*Phaedra* Spence-Bate. Crust. 1862. S.“ angeführt.]

„*Phalangodes* Gerv. Arachn. 1842. A.“ in Scudder: *delendum* [vide *Phalangodus*].

*Phalangodus* Gervais, Mag. Zool. 1842, Arachn., p. 3. — *Arachnoidea*. [In Scudder als „*Phalangodes* Gerv. Arachn. 1842. A.“ angeführt.]

*Phrynum* (Oliv[ier] in) Lamarck, Syst. Anim. sans Vertébres, 1801, p. 175. — *Arachnoidea*. [In Scudder als „*Phrynum*. Latr. Arachn. 1802. A.“ angeführt.]

*Phyllobates* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 142. — *Reptilia*.

*Phylloecia* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 120. — *Reptilia*.

*Physalia* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertébres, 1801, p. 355. — *Hydrozoa*. [In Scudder als „*Physalia* Lam. Acal. 1819. A.“ angeführt.]

*Piceacantor* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 2. — *Reptilia*. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Pinacantor* Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 244. — *Reptilia*. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

*Pitaria* Dall, Proc. United States Nat. Mus. 26, 1902, p. 353. — *Lamellibranchia*.

*Pneumonoeces* Looss, Zool. Jahrb., Syst., 16, 1902, p. 732. — *Planarioidea*.

„*Polychaerus*, *Mark*, '92, *Verm.* 72“ in Waterhouse, 1902: *delendum* [vide *Polychoerus*].

*Polychoerus* Mark, Festschr. siebenzigst. Geburtst. R. Leuckarts, 1892, p. 298. — *Planarioidea*. [In Waterhouse, 1902, als „*Polychaerus*, *Mark*, '92, *Verm.* 72“ angeführt.]

*Polystylus* Olfers, Schrift. Physik.-ökonom. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 24. — *Insecta*.

*Pomphorhynchus* Monticelli, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (N. S.) 1, Nr. 25, 1905, p. II. — *Acanthocephaloidea*.

*Poroperidinium* Lemmermann, Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen) (in: Kryptogamenflora Mark Brandenburg angrenz. Gebiete, herausgeg. von dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg, 3), Heft IV, 1910, p. 657 (cf. p. 661). — *Flagellata*.

*Porpita* Lamarck, Syst. Anim. sans Vertébres, 1801, p. 355. — *Hydrozoa*. [In Scudder als „*Porpita* Lam. Acal. 1819. A.“ angeführt.]

*Potamolegus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 158. — *Reptilia*.

*Praemachilis* Silvestri, »*Redia*« 2, 1904, p. 1. — *Insecta*. [In Waterhouse, 1912, als „*Praemachilus* Silvestri '05 Aptera; 5 751“ angeführt.]

,*Praemachilus Silvestri* '05 Aptera; 5 751" in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Praemachilis*].

*Prionochilus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 8. — Reptilia.

*Procellisterna* [Sclater u. Evans (?)], Ibis (8) 3, 1903, p. 417 (cf. p. 416). — Reptilia.

*Propareutatus* Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904 1905, p. 815. — Mammalia.

*Protomonas* Haeckel, Gener. Morpholog., 2, 1866, p. XXIII. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „*Protomonas*, *Haeckel*, '68, Prot.; Jena Zeitschr. Naturw. IV p. 131“ angeführt.]

*Psaliurus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 105. — Reptilia.

*Pseudo-aphrites* [corr.: *Pseudoaphrites*] Zietz, Trans. Proc. Rep. Soc. South Australia 26, 1902, p. 266. — Pisces.

*Pyrorhamphus* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 85. — Reptilia.

*Pyrrhocorax* Moehring, Geslacht. Vogelen, Ausg. v. Nozeman u. Vosmaer, 1758, p. 1 (cf. p. 15). — Reptilia. [In Waterhouse, 1912, als „*Pyrrhocoryx* *Moehring* 1758 Aves; Geslacht. Vogel. Nozeman u. Vosmaer 1“ angeführt.] „*Pyrrhocoryx* *Moehring* 1758 Aves; Geslacht. Vogel. Nozeman u. Vosmaer 1“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Pyrrhocorax*].

*Razocorys* Bianchi, Bull. Acad. Sci. St.-Pétersbourg (5) 23, 1905, Cl. Phys.-Math., p. 230. — Reptilia. [In Waterhouse, 1912, als „*Razocorys* *Bianchi* '06 Aves 99“ angeführt.]

*Reganella* C. H. Eigenmann, Science (N. S.) 21, 1905, p. 794. — Pisces.

*Renggerornis* W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 130. — Reptilia.

,*Razocorys* *Bianchi* '06 Aves 99" in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Razocorys*].

*Rhiacichthys* Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1903, 2, p. 124. — Pisces.

*Salacella* Delage Hérouard, Traité Zool. Concr., 2, 2. T., 1901, p. 247. — Hydrozoa.

*Saphedera* Looss, Zool. Jahrb., Syst., 16, 1902, p. 732. — Planarioidea.

*Saturnulus* Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 705. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „*Saturnulus*, *Haeckel*, '81, Prot. 19“ angeführt.]

*Schizolachnus* Mordwilko, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersbourg 13, 1908, 1909, p. 375. — Insecta.

*Silvestrius* (M. u. W. Bertoni in) W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 136. — Reptilia.

*Simocephalus* Schödler, Jahrber. Louisenstädt. Realschule [Berlin] 1858, p. 17. — Carcinoidea. [In Waterhouse, 1902, als „*Simocephalus*, *Schrödler*, '58, Brach.“ angeführt.]

*Sinniculus* Loman, Zool. Jahrb., Syst., 16, 1902, p. 198. — Arachnoidea.

,*Solenopoda* Zarnik '07 Prot. 47" in Waterhouse, 1912: delendum [ist kein Gattungs-, sondern ein Ordnungsnname].

*Sphenodontherium* Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1905, p. 794. — Mammalia.

*Spirophacus* Lemmermann, Ber. deutsch. bot. Ges. 19, 1901, p. 88. — Flagellata.

*Sporothraupis* Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 379. — Reptilia.

**Spumaria** Persoon, Neu. Mag. Bot. 1, 1794, p. 88. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1912, als „*Spumaria Persoon* 1894 Rhizop.; Neu. Mag. Bot. I 88“ angeführt.]

**Steinina** Léger et Duboscq, Arch. Protistk. 4, 1904, p. 351 (cf. p. 352). — Sporozoa.

**Stylonotus** Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 20. — Insecta.

**Sylviocantor** Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 239. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

**Tangarius** Sharpe, Hand-list Gen. Spec. Birds, 5, 1909, p. 489. — Reptilia.

**Tatus** Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1905, p. 813. — Mammalia.

**Tenes** Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 3, 1909, p. 468. — Mammalia.

**Terracantor** Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 245. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

**Tetrameres** Creplin, Arch. Natgesch., 12. Jg., 1, 1846, p. 130. — Nematoida.

**Theileria** Bettencourt, França & Borges, Arch. Inst. Bacter. Camara Peštana 1, 1907, p. 343 (cf. p. 346). — Sporozoa.

**Thrasyaccipiter** (M. u. W. Bertoni in) W. Bertoni, An. Cient. Parag. 1901, p. 164. — Reptilia.

**Triaenura** Olfers, Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 48, 1907, 1908, p. 26. — Insecta.

**Trichocerca** (Cuvier in) Lamarck, Syst. Anim. sans Vertèbres, 1801, p. 394. — Rotifera. [In Scudder als „*Trichocerca* Lam. Rot. 1816. A.“ angeführt.]

**Tricomys** Trouessart, Cat. Mammalium, Quinquenn. Suppl. 1904, 1904, p. 504. — Mammalia.

**Tricranastrum** Haeckel, Nat. Schöpfgesch., 7. Aufl., 1879, p. 705. — Rhizopoda. [In Waterhouse, 1902, als „*Tricranastrum*, Haeckel, '81, Prot. 20“ angeführt.]

„**Triopes Schrank** 1803 Crust.“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Triops* in Poche, 1908, p. 339.]

**Tuberolachnus** Mordwilko, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersbourg 13, 1908, 1909, p. 374. — Insecta.

**Urobarrouxia** Mesnil, Bull. Inst. Pasteur 1, 1903, p. 479. — Sporozoa.

**Vaillantella** Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 57, 1905, p. 474. — Pisces. [In Waterhouse, 1912, als: „*Vaillantella* Fowler '05 Pisces; 5 118“ angeführt.]

„**Vaillantella Fowler** '05 Pisces; 5 118“ in Waterhouse, 1912: delendum [vide *Vaillantella*.]

**Vireocantor** Maynard, Direct. Birds East. North America, 1907, p. 242. — Reptilia. [Cit. nach „Committee“: Allen, Richmond, Brewster, Dwight, Merriam, Ridgway, Stone, Auk 26, 1909, p. 301.]

**Willia** L. Agassiz, Contrib. Nat. Hist. United States, 4, 1852, p. 346. — Hydrozoa. [In Scudder als „*Willia* Haeck. Acal. 1879. S.“ angeführt.]

### Literaturverzeichnis.

(Mit Ausschluss der lediglich in den Zitaten von Gattungsnamen angeführten Veröffentlichungen.)

Poche, F. (1908), Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus. (Zool. Ann. 2, p. 273-343.)

Poche, F. (1911), Die Klassen und höheren Gruppen des Tierreichs. (Arch. Natgesch., 77. Jg., 1, 1. Supplhft., p. 63-136.)

Poche, F. (1912), Die Bestimmung des Typus von Gattungen ohne ursprünglichen solchen, die vermeintliche Existenz der zoologischen Nomenklatur vor ihrem Anfange und einige andere nomenklatorische Fragen; zugleich eine Erwiderung auf die von Herrn Stiles an alle Zoologen der Welt gerichtete Herausforderung und eine Begründung dreier von zahlreichen Zoologen gestellter Anträge zwecks Einschränkung der Zahl der Namensänderungen und Abschaffung des liberum veto in der Nomenklaturkommission. (Arch. Natgesch., 78. Jg., Abt. A, 8. Heft, p. 1-110.)

R[ichmond], C. W. (1903), The 'Index Zoologicus'. (Auk 20, p. 450-451.)

Scudder, S. H. (1882), Nomenclator Zoologicus. 2 Bde. (Bull. United States Nat. Mus., No. 19.)

Waterhouse, C. O. (1902), Index Zoologicus.

Waterhouse, C. O. (1912), Index Zoologicus No. II.

---

## Der Wisent im Brehm.

**Aufreihung der Fehler nebst den veralteten Stellen  
für die neue Brehm-Auflage**

von

**Dr. B. Szalay** in N.-Szeben-Hermannstadt.

Es gibt wenig Werke, welche das Gefallen aller Klassen derart gewonnen, welche das Liebgewinnen der Natur in solchem Grade gefördert hätten, als gerade BREHMS Tierleben. Mit Freude blättert darin Alt und Jung, Laie und Gelehrter, weil dieses Werk infolge des umfangreichen Materials, das darin aufgespeichert ist, ein wahres Lexikon der Zoologie darstellt. Es ist in jeder größeren Gemeinde vorhanden, deshalb leicht zugänglich, ist in alle Kultursprachen übersetzt, es bildet ein Nachschlagebuch für Millionen.

Solche Werke werden tausend und abertausendmal zitiert und deshalb sind die Irrtümer, die Fehler in keinem Buche mit solch schweren Folgen verbunden als jene im BREHM, denn diese haben ein tausendfaches Echo. Wir hoffen deshalb, daß den Verfassern der neuen Auflage die Beseitigung der leider hie und da zahlreichen Fehler der alten Ausgabe gelingen wird, denn nur so kann dieses so prachtvolle Werk seines Ruhmes würdig werden, welches auch dem guten, wahrhaftig sprichwörtlichen Rufe deutscher Gründlichkeit vollauf entsprechen muß.

Wir beanstanden z. B., daß in den früheren Auflagen die im Text erwähnten und zitierten Werke fast nie mit dem pünktlichen vollen Titel (durch Fußnoten) angeführt wurden, weshalb man selbe auch nicht kontrollieren kann. Die Folge ist, daß viele Irrtümer, weil unentdeckt geblieben, in die folgende Auflage durchschlüpfen. Das darf nicht weiter so fortgehen!

Die Bilder sind zwar immer prachtvoll — jedoch nicht durchwegs treu. Auffallend ist, welche kleine Rolle unter den Illustrationen den Lichtbildern zugeteilt worden war. Gute Photographien der großen außereuropäischen Tiere, in unseren Tiergärten aufgenommen, würden den wissenschaftlichen Wert des „Brehm“ nur fördern, denn diese Bilder sind immer treuer als die schönsten Zeichnungen.

In der 3. Auflage war die Übersichtlichkeit des Textes schwach; man mußte immer suchen, wo der Teil über die Beschreibung, wo jener über die Lebensweise, über die Geschichte etc. des betreffenden Tieres sich befindet. Es wäre deshalb notwendig, besonders die längeren Absätze in mit Titeln versehene Unterabteilungen zu scheiden.

Wir finden es ferner für nicht ganz praktisch, wenn so riesenhafte Teile, wie jener „der Säugetiere“ nur von einem — wenn auch noch so gelehrten — Forscher beschrieben werden. Die wichtigsten Tiere haben ihre Spezialisten, die selbstredend einen bedeutend tieferen Blick in ihr Spezialgebiet besitzen, als der genialste Generalforscher. Die Mitwirkung der ersteren sollte aus kleinlichen pekuniären Hinsichten doch nicht abgelehnt werden, — denn dadurch leidet das Werk gewiß. Auf diese Weise ist es freilich nicht zu wundern, wenn eine ganze Legion von Fehlern aus der ersten Ausgabe in die zweite, von da in die dritte übergegangen ist.

Dies ist z. B. in einem der interessantesten Kapitel, welches von dem europäischen wilden Ochsen, vom *Wisent* und *Ur*, berichtet, der Fall. Von diesen Tieren wird auch in der übrigen Literatur manch Falsches behauptet, weil außer uns noch niemand die riesige Literatur dieser Tiere (4000 Werke) gesammelt und durchforscht hat. Es gibt kaum jemand, der nur die wichtigsten historischen Quellen im Original gesehen hätte — geschweige denn die übrigen; so kommt es, daß die Fehler irgend eines angesehenen Forschers (CUVIER, BREHM etc.) fortwährend wiederholt werden, — wodurch sie fast unausrottbar erscheinen. Mit diesen wollen wir uns nun im nachstehenden befassen. —

Da ich mich auf eine große Anzahl von langbetitelten Werken beziehen muß (ein Krebsschaden der Bibliographie!) — so werde ich diese abkürzen. Die ausführlichen Titel finden sich in meinem umfangreichen Werke: *Die Literatur des Wisent*, wo der Inhalt von 4000 Werken kurz besprochen wird. (Manuskript).

Die unrichtigen und veralteten Stellen im Brehm, Säugetiere, 3. Auflage, III. Band, Seite 257—277, im historischen Teil sind folgende:<sup>1)</sup>

1. Seite 258, 1. Zeile: „Früher verbreitete sich (der Wisent) nachweislich über ganz Europa:“ — wohl genauer, „fast über ganz Europa,“ gerade mit dem Nachweisen hapert es ja; außerdem fand man im höchsten Norden gewiß nicht überall Reste.

2. Seite 258, Z. 2: „Zur Zeit der Blüte Griechenlands war er in dem heutigen Bulgarien häufig.“ — Dies behauptet in dieser Weise zuerst GEORGE CUVIER (Recherches s. l. ossem. foss. Paris 4. Auflage, 1834. Band IV, p. 226). Dort, wo er den päonischen Wildochsen des ARISTOTELES bespricht, meint er, Päonien sei das heutige Bulgarien, was man ihm etwa 50 Male nachsagte, ohne die Richtigkeit dieser Aussage zu prüfen. — In der Tat entspricht aber Päonien der Gegend von Üsküb (direkt südlich unter Serbien) in der Türkei, nördlich von Saloniki, westlich von Bulgarien.

3. 258. Z. 4: „ARISTOTELES nennt ihn Bonassus.“ — Richtiger Bonasos, siehe alle besseren Aristoteles-Ausgaben und Wörterbücher. Die Schreibart „bonassos“ ist nur in ungenauen nicht authentischen Codices zu finden. (Wörterbuch v. PAPE etc.)

4. 258. Z. 6: „CALPURNIUS beschreibt ihn um das Jahr 282 n. Chr.“ — Hier ist TITUS CALPURNIUS SICULUS gemeint, der die im Zirkus kämpfenden Wildochsen beschrieb (Eclogae). — Von diesem Dichter, einem Nachahmer der Vergilischen Bucolica, wußte man lange nicht, wann er gelebt hat, so daß sowohl MONGEZ (p. 448) als das große KLOTZSCHE Wörterbuch ihn in das 3. Jahrhundert n. Chr. versetzten. — Jetzt wissen wir es aber schon bestimmt, daß er ein großer Bewunderer NEROS war, und um das Jahr 50 n. Chr. lebte. (Siehe: BAEHRENS, 1879, III. 65; RIBBEK, auch MEYERS Gr. Konvers. Lex. etc.)

5. 258. Z. 6; „Alte Schriften erwähnen seiner im 6. und 7. Jahrhundert.“ —

BREHM befaßte sich nie intensiv mit der Geschichte des Wisent; er hing mit Leib und Seele an den Lebenserscheinungen der Tiere — somit verweist er hier gewiß nur auf schon oft er-

1) Daß ich alle bemerkt hätte, dessen darf ich mich nicht rühmen. Ich reihe nur jene auf, die mir ohne vieles Nachsuchen aufgefallen sind.

wähnte Quellen. Solche gibt es aber aus dieser Zeit nur eine, mithin kann nur diese gemeint sein, die er aus BLASIUS (pag. 494) schöpfte, ein Werk, das er, wie wir sehen werden, öfter benutzt hat. Da lesen wir nämlich:

„Die Leges Alamannorum aus dem 6. und 7. Jahrhundert erwähnen den Auer“ (= bison), — (also fast buchstäblich übernommen). Diese Gesetze wurden nämlich zirka 600 n. Chr. verfaßt. — Das Unrichtige bei BREHM besteht darin, daß man bei seinem Texte unwillkürlich an zwei verschiedene Quellen denkt, deren eine im 6., die andere im 7. Jahrhundert verfaßt worden wäre. Statt „alte Schriften“ soll also „Leg. Alm.“ gedruckt werden.

6. 258, Z. 8: „Das Nibelungenlied (erwähnt seiner) als im Wasgau vorkommend.“ — Das ist eine Anspielung auf die berühmte letzte Jagd des Helden SIEGFRIED, von welcher nur ZARNCKE nachgewiesen hat (1885, p. 384—389), daß sich selbe in der Vorstellung des Dichters nicht im Wasgau, auch nicht im Odenwald (wie vielfach behauptet wurde) abgespielt haben muß, sondern zwischen diesen beiden Orten, ganz nahe unter Worms, höchstens eine  $\frac{1}{2}$  Stunde vom Rhein entfernt (der Odenwald ist vom Flusse mehrere Stunden weit) — also in jenem höchstens hügeligen Walde, der in alten Akten unter dem merkwürdigen Namen „Forehahi“ erwähnt wird. Dieser Ort befand sich neben der heutigen Gemeinde Edigheim, die früher nachweisbar am rechten Rheinufer lag.

7. 258. Z. 8. „Zu Karls des Großen Zeiten fand er sich im Harze“. — Die Quelle dieser Behauptung ist sehr wenigen bekannt. Sie lautet (ECKHART, Comment. 1729, II. 32): „Imperator (Karl d. Gr.) . . . Saxonica pace conclusa ex palatio Salae in Baioarium profectus est; sed antea venationem bubalorum, caeterarumque ferarum per saltum Hircanum exercuit. Inde vero ad Regensburg veniens . . .“ etc. — Dies geschah 803, und nicht 805, wie GÉRARD meint. Laut den gründlichen Forschungen ECKHART's ist es bewiesen, daß das genannte Palatium Salae (der Palast an der Saale) der Ort „Salz“ der alten Schriften war, gleich unterhalb Salzburg bei Neustadt an der Saale in Unterfranken. —

Der Saltus Hircanus kann unmöglich der Schwarzwald sein (dies wurde auch oft gesagt), sondern nur ein Wald, der sich zwischen Unterfranken und Sachsen ausbreitet und nicht weit vom

Zentrum der kaiserlichen Jagden, dem Palatium Salae liegt. Das ist sicher der Thüringerwald! und nicht der Harz. Da fanden sich also damals — jedoch nicht die Wisente! — sondern die Bubali, d. s. die Ure, denn immer diese letzteren sind in der Geschichte der fränkischen Herrscher gemeint, dafür haben wir Beweise (= Erwähnung der sehr langen Hörner). — Es ist zwar äußerst wahrscheinlich, daß unter der Bezeichnung „caeterarumque ferarum“ auch der Wisent mitinbegriffen ist — allein dies ist nicht bewiesen! —

Dieser Beleg ist infolgedessen hier zu streichen, und muß zu jenen des Ur gestellt werden.

Außer dieser kennen wir auch die Geschichte einer zweiten Bubalus-Jagd — Karls des Großen —; diese ist viel bekannter, fand aber bei Aachen im Jahre 807 statt.

Ich bemerke noch, daß fast alle Erwähnungen des mittelalterlichen Wisents im Harz sich in ultima analysi auf den CAESAR'schen Urus zurückführen lassen, weil der Harz wegen der Wortähnlichkeit mit der *Sylva hercynica* identifiziert wird. Das ist auch nicht richtig. *Sylva hercynica* ist bei Caesar (in zoolog. Hinsicht!) einfach der süddeutsche Urwald im allgemeinen.

8. 258. Z. 8. „(Der Wisent) fand sich im Sachsenlande“. — Das ist nicht nur möglich, sondern fast sicher, weil die Ausläufer des Thüringer-Waldes sich hier ausbreiten, — nur hat BREHM hierfür keine Beweise! Überhaupt brachte man das Sachsenland unter KARL DEM GROSSEN nur deshalb mit den Wisenten in Verbindung, weil die Jagden im Thüringerwald mit dem sächsischen Kriege im Zusammenhang stehen. Hier fand infolgedessen eine etwas oberflächliche Verallgemeinerung statt. —

Es existiert eine alte Urkunde, die den sächsischen Ur im Jahre 782 bezeugt — das ist aber wieder der Ur und nicht der Wisent (VOLZ, 133; WEGENER p. 9). BREHM wußte von diesem letzten Belege kaum etwas, sonst hätte er denselben wegen seines Interesses gewiß näher geschildert.

9. 258. 9. — „Um das Jahr 1373 lebte der Wisent in Pommern“. —

Vom pommerschen Bison existiert aus dem 14. Jahrhundert nur eine und zwar sehr bekannte Nachricht, die BREHM Seite 259 selbst näher schildert: WRATISLAW V. tötete im Jahre 1364 einen riesigen Wisent. — Diese Jahreszahl darf deshalb nicht geändert werden, weil selbe als die letzte derartige Jagd in dieser Provinz betrachtet wird (BUJACK, 1839. 18.)

10. 258. 20. „1717 (gelangten) zwei Wisente an den König GEORG von England (aus Preußen)“. — Von diesem Gegenstand besitzen wir zwei Quellen: Nach BOCK (1784, p. 107 und 193) geschah dies im Jahre 1726. Er gedenkt dessen auch zweimal in gleicher Weise; nach HAGEN aber (1819, p. 226/227) im Jahre 1724. HAGEN schrieb hievon zwar später, aber wie es scheint, auf Grundlage ausführlicherer Belege. Nach ihm soll der englische König im Jahre 1733 noch weitere zwei Exemplare erhalten haben. — Die beiden Zahlen 1724 und 1726 müssen sich auf dieselbe Sendung beziehen, doch konnte ich bis heute nicht feststellen, welche die richtige ist. —

11. 258. 21. — „Im Jahre 1738 wurden aus Preußen einige Wisente an die Kaiserin KATHARINA von Rußland gesandt“. —

Diese Tiere gingen im nächsten Jahr an der Rinderpest zu grunde. D. WILDE, Prosektor in St. Petersburg vollzog eine Sektion an denselben (1739, November) und beschrieb deren Ergebnisse, die dann durch PALLAS veröffentlicht wurden (1781, p. 6.). — HAGEN behauptet, dies wäre im Jahre 1730 geschehen, (1819, p. 208) — das ist aber sicher nur ein Druckfehler (siehe hierüber PALLAS; ferner BOCK 1784, p. 193). —

Diese Zubrs gingen auf Befehl FRIEDRICH WILHELM I. nach St. Petersburg; beehrt mit denselben war aber nicht die Kaiserin KATHARINA — diese war 1738 erst 9 Jahre alt — sondern die Kaiserin ANNA, die seit 1730 regierte. —

Nach HAGEN bestand die Sendung aus einem alten Stiere und mehreren Kühen (p. 208), später redet derselbe Autor (p. 227) von 2 Stieren und 6 Kühen (1739). Es kann immer nur derselbe Transport gemeint sein, weil eine zweite Sendung — etwa als Ersatz für die an Pest verendeten Tiere — unmöglich schon im selben Jahre (1739) nach St. Petersburg gelangen konnte, da die Tiere erst im November zugrunde gingen.

12. 258:24. — Die Schreibart „Bialowitsch“ ist entschieden falsch. Die Bauern sprechen den Namen „Bjelowesch“ aus; die offizielle Schreibart ist aber „Bialowieża.“ Laut dem Edikt des internationalen geographischen Kongresses soll in wissenschaftlichen Werken immer die offizielle Schreibart des Landes maßgebend sein. — Von dem Namen Bialowieża siehe Näheres bei WESTBERG, 1895, 280.

13. 258, 3. Absatz: — „In der Johann Thurocischen Chronik ist die Abbildung eines ungarischen Königs . . . die Lanze nach

einem Wisent schwingend“. — BREHMS Gewährsmann bezüglich der ungarischen Daten war Gr. KOLOMAN LÄZÁR, ein tüchtiger Zoologe, der ihn aber auch nur mit den Forschungen eines Historikers, — des Grafen JOSEF KEMÉNY — bekannt machte. Dieser schrieb in der Form eines Briefes, i. J. 1840, die wichtigsten, ihm bekannten Erwähnungen des ungarischen Wisents zusammen (erschienen im: „A szabad természetből — Aus der freien Natur — 1873, pag. 181 u. 182, ungarisch). Hier lesen wir: „Ich habe in Wien in der Bibliothek des verstorbenen Erzherzogs ANTON eine Ausgabe der Thurocischen Chronik gesehen, . . . .“ etc. — Diese Chronik führt den Titel „Chronica Hungarorum“, von welcher nur zwei Hauptausgaben bekannt sind, die Augsburger und Brünner, 1488. — Ich kenne beide — von der erwähnten Abbildung ist in diesen aber keine Spur zu finden. Die Angaben des Grafen KEMÉNYS sind oft kontrollbedürftig, deshalb gebe ich mir schon seit mehreren Jahren große Mühe, Klarheit in diese Angelegenheit zu bringen. Ich habe konstatiert, daß in dieser Bibliothek tatsächlich ein Thuroczius vorhanden war (welche Ausgabe weiß ich noch nicht), die Bücher dieser Sammlung wurden aber später versteigert, und sind verschwunden. Näheres hierüber siehe in meiner Monographie vom ungarischen Wisent.

Wir wissen, daß von berühmteren Werken (so z. B. auch von solchen HERBERSTAINS) manchmal Separat-Prachtdrucke für Fürsten gedruckt wurden — vielleicht handelt es sich hier auch um einen ähnlichen Fall.

14. 258:37. „Erwiesenermaßen hauste er noch im Jahre 1729 in den Gebirgswaldungen Ungarns“. — Auch dieses wird in dem zitierten Briefe KEMÉNYS angeführt. Ein gewisser LADISLAUS TURÓCZI (nicht der vorige) erwähnt (Ungaria suis cum regibus, 1729. —), daß zu seiner Zeit der Wisent (urus) im Bakonyerwalde (westlich von der Donau in Ungarn) noch anzutreffen sei: „In silva Bakonyia sunt . . . ferae innumerae: . . . alces, urii . . . .“ etc. (p. 210); — das ist aber ein großartiger Irrtum. Im 16., 17. und 18. Jahrhundert haben in der Gegend viele große Jäger (Graf ZRINYI etc.) gelebt, deren Jagdkorrespondenz uns erhalten geblieben ist. In dieser wird der Bison aber nie erwähnt — und das ist entscheidend. TURÓCZI huldigte einfach jener bekannten Gewohnheit der alten Schriftsteller, daß sie solche Daten, die aus uralter Zeit stammen, ohne Kritik auf ihr eigenes Zeitalter beziehen. Wir wissen ganz bestimmt, daß im eigentlichen Ungarn (Sieben-

bürgen und die Marmaros ausgenommen) seit dem Anfange des 16. Jahrhunderts kein Wildochs mehr existierte. In Nordosten Siebenbürgens hat sich aber dieses Wild bis zirka 1790 erhalten und zwar im Székler-Moldauer Grenzgebirge. —

Das Wort „erwiesenermaßen“ ist demnach gerade hier am schlechtesten angebracht.

**15. 258. Vierter Absatz:** („Der Wisent hauste) gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in den Székler Bergwaldungen (bei) . . . Füle“.

Graf KEMÉNYS (p. 184) Quelle ist hiefür eine Stelle in JOSEF BENKÖ: „Urus visus (est) hoc (1775. M. Mart.) etiam anno in Silva Boroszlános, pagi Füle.“ (Transsilvania, 1778. I. 131.).

Die Jäger haben einen Wisent „gesehen“. Freilich nur so aus der Ferne — denn sonst hätten sie ihn ja erlegt. —

Füle (Udvarhely-er Komitat) liegt im südöstlichen Teile Siebenbürgens. Wir wissen aber mit Bestimmtheit, dass die Waldochsen bei uns im Süden viel früher ausgerottet worden sind, als im Norden. Gegen 1775 waren aber auch hier schon nur die letzten Mohikaner dieses Wildes vereinzelt zu treffen, und so ist dieser Beleg etwas verdächtig. — Beweise für die Siebenbürger Wisente, in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts haben wir nur aus dem Rodnaer- und Kelemen-Gebirge.

**16. 258. Vierter Absatz:** „Ur, Auer oder Auerochs . . . mit letzterem Namen bezeichneten unsere Vorfahren . . . ein ausgestorbenes Rind“ (= *Bos primigenius*).

Diesen Satz wiederholt man seit NEHRING sehr oft und wird das Urrind leider in den meisten modernen Werken mit dem Namen „Auerochs“ wiedergegeben. Das ist aber nicht ganz richtig. Von ca. 1450 bis 1860 war der offizielle Name des Bison stets „Auerochs“, der sich auch in die Volkssprache unausrottbar eingebürgert hat. Auch HERBERSTAIN bestätigt dies schon für die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts. Ich sammelte aus der mittelalterlichen Literatur viele hundert Erwähnungen des *Bos primigenius* und fand, daß seitens der Tierkundigen (MEGENBERG z. B.) dieses Tier nie den Namen „Auerochs“ führt; es heißt Ur, Urrind, Urstier. Ich kenne dessen Erwähnung in 14 Heldengedichten u. dgl. aus dem 12.—14. Jahrhundert, deren Dichter die Hofjagden und oft auch dieses Tier gut kannten — dasselbe wird aber hier nie anders als Ur, Urrind genannt, was doch kein Zufall sein kann. Hingegen kommt das Wort „Urochs“ (urosse), aber nicht „Auer-

ochs“ hie und da in biblischen Glossen vor, und zwar nur bei den geistlichen Herren (9.—14. Jahrh.), die damit sehr vereinzelt den biblischen Bubalus verdeutschen wollten — vielleicht überhaupt nur 1—2 Mönche, deren Glossen (bubalus = urohso) dann von den späteren einfach nachgeschrieben wurden. STEINMEYER III. 32, 33, 53, 78, 201, 366, 444, 672.)

Es ist auch unwahrscheinlich, daß wirkliche Jäger diesen König des Waldes einen „Ochsen“ genannt hätten. Die Form „Auerochs“ existiert in der Wirklichkeit seit dem Aussterben des Urs in Deutschland (15. Jahrh.), und zwar zur Bezeichnung des Bison. Der Name Wisent war aber seit ca. 1600 so gut wie vergessen, und kam erst gegen 1870 wieder in Mode.

Deshalb ist es unrichtig, wenn NEHRING den *Bos primigenius* „Auerochs“ nennt; bleiben wir nur beim richtigen Namen Ur oder Urrind, und lassen wir das zweideutige „Auerochs“ als einen historischen Namen des Wisent gelten. Durch unsere moderne forcierte Neuerung (*Bos primigenius* = Auerochs) ist schon jetzt so ein Chaos, so eine Ungewißheit entstanden, so viele Mißverständnisse herbeigeführt worden, daß dies unhaltbar ist. So z. B. erwähnt eine alte Notiz neun „Auerochsen“, die 1569 aus Polen nach Prag geschickt worden sind. Selbstverständlich handelt es sich im 16. Jahrhundert bei diesem Namen gewiß nur um Wisente — und dennoch, durch unsere Neuerung irregeführt, hält ein sehr angesehener Forscher diese Tiere für Ure (Zeitschr. Landw. Versuchswesen. XI. 1908. 20).

Ich wiederhole: Kenner nannten den *Bos primigenius* Ur, Urrind; das unwissende Volk sehr selten auch Urochs. — Den Namen Auerochs führte nur der Wisent. (Eine Ausnahme von diesem Satz wäre höchstens im 15. Jahrhundert denkbar — solche kennen wir aber noch nicht). — Bedingt wird dieser Umstand dadurch, daß die Form „Auer“ viel jünger ist als „Ur“, und dann entstand, als die Ure schon sehr selten wurden.

**17. 258. 3. Zeile von unten.** „Altdeutsche Gesetze . . . sprechen von zwei gleichzeitig lebenden Wildrindern.“ — Es sind auf uns verschiedene altdeutsche Gesetze übergegangen, die bayerischen, alemannischen, salischen etc. — Wer dies weiß, wird glauben, daß von diesen mehrere die beiden Wildrinder erwähnen. In der Tat gilt dies aber nur von den alemannischen.

Allgemeine Ausdrücke — besonders wenn mit derselben Buchstabenzahl auch eine korrekte Bezeichnung möglich ist — sind

in wissenschaftlichen Werken wegen der Zweideutigkeit zu vermeiden.

18. 259. 3. „PLINIUS kennt den Bonasus, **weil** derselbe lebend nach Rom gebracht wurde.“ — Seit PUSCH ist es Mode geworden, von den zoologischen Kenntnissen des PLINIUS verachtend zu reden. Das ist aber ungerecht. PLINIUS muß den Wisent aus Germanien kennen, wo er mehrere Jahre als Kavallerie-Offizier weilte.

19. 259. 9. LUKAS DAVID gibt an, daß der Herzog OTTO VON BRAUNSCHWEIG im Jahre 1240 „den Brüdern“ Aueroxen und Bisonten schenkte“. — Ein vollkommen irrtümlicher Satz! — BREHM entlehnte diese Zeilen aus BLASIUS, wo es heißt (p. 499): „LUKAS DAVID berichtet, daß Herzog OTTO VON BRAUNSCHWEIG den Brüdern Aueroxen, Visonten etc. gegeben“.

Es entging aber BREHM, daß dies hier nur eine unpünktliche Abkürzung einer anderen Stelle des BLASIUS ist, die folgend lautet (p. 494): „L. DAVID erwähnte bei der Abreise des Herzogs Otto . . . aus Preußen im Jahre 1240 großer Jagden, auf denen Aueroxen und Bisonten erlegt wurden.“

LUKAS DAVID sagt nämlich im Jahre 1576 (deshalb gebraucht er den Ausdruck Auerochs für den Wisent; er ist mit den beiden Wildochsarten nicht im reinen): „Doch ehe dann er (= Otto) verreiset (nämlich aus Preußen) — begabt er die brüder mit vielen gaben. Ins erste gab er Inen viel speck, schinken . . . (etc.) und so dann im lande viel wildes vorhanden von Aueroxen, Visonten, wilde pferde, Elende, grosse und kleine Beere, rehe und hasen, liesse er Inen seine garne und hunde und Federspiel, die er mit sich brachte . . . und seinen obersten Jegermeister (der dann später) wart ein Bruder Deut. Ordens“. — Er schenkte also keine Auerochsen den Brüdern — von wo hätte er sie auch gehabt, da er nur ein **Gast** der deutschen Ordensbrüder in Preußen war!

20. 259. 11. „Wradislaw“ — richtiger Wratislaw.

21. 259. 12. „MATTHIAS V. MICHOW“. — (Chronica Polonorum 1521, Krakau.) Dieser Schriftsteller wurde im Palatinat Krakau, in Miechow 1456 geboren, weshalb man ihn auch Miechowita nennt. — Es gibt aber auch einen Schriftsteller, der aus einer anderen Gemeinde: „Michow“ stammt und diesen Namen führt, weshalb der Irrtum BREHMS leicht erklärlich ist.

22. 260. 2. „GRATIANI versichert 1662 . . .“ etc. — Dies kann nur so verstanden werden, daß GRATIANI im Jahre 1662 in Königs-

berg Auer und Wisente gesehen hat. Deshalb wundert sich auch HILZHEIMER, einer unserer gründlichsten Forscher (Jahrb. f. w. u. pr. Tierzucht, 1910. 46.), wie GRATIANI so spät noch Ure angetroffen haben kann, da die letzten in Masowien schon längst vorher ausgestorben sind. — Wieder ein Beweis, daß solche Werke wie BREHM nicht Fehler enthalten dürfen.

In der Tat hat ANTONIO GRATIANI A BURGO sein Werk 1563 geschrieben und nur gedruckt wurde es 1669.

23. 260. 8. — „Ein altes Ölgemälde aus dem ersten Viertel des 16. Jahrhunderts (mit dem Worte) Tur“. — Dieses ist sehr bekannt, hat schon eine ziemliche Literatur und wird immer unter dem Namen „das Augsburger Turbild (Urbild)“ erwähnt. Um Mißverständnissen vorzubeugen, soll dieser Name des Bildes immer angeführt werden.

24. 260, zweiter Absatz: „Der Wisent hat 14, der amerikanische Bison 15 Rippen“. — Ein großer Irrtum. Beide haben nur 14 Rippen.

ARISTOTELES sezierte 334 v. Chr. rein aus Zufall einen Bonasus, dessen Hörner sich ausnahmsweise abwärts krümmten — weshalb der große griechische Naturforscher ihn mit den entsprechenden Hörnern beschrieb. Fast 2100 Jahre hindurch sagte ihm jeder diesen Fehler nach, sogar noch LINNÉ, und nur BUFFON und später CUVIER verbesserten ihn. — Aber gerade CUVIER hatte ein ähnliches „Pech“ im Jahre 1819, denn er beschrieb einen amerikanischen Bison, der, wieder rein aus Zufall 15 Rippen (statt der normalen 14) aufzuweisen hatte. Dieser Irrtum wurde infolge des großen Ansehens CUVIERS überall aufgenommen, sogar durch R. OWEN (Notes on the anatomy of the male Aurochs, Proceed. Zool. Soc. London. XVI. 1848. p. 126—133).

RÜTIMEYER (Versuch. nat. Gesch. Rindes, Neue Denkschr. all. schw. Ges. Nat. Wiss. Zürich. 1867. II. 68.) erwähnt zwar, daß das Skelet des amerikanischen Bisons in Amsterdam nur 14 Rippen besitzt — betrachtet dies aber als eine Ausnahme! So stark war die falsche Annahme von den 15 Rippen eingewurzelt.

So ging dies bis zum Jahre 1876 (die III. Aufl. des BREHM erschien 1891), als die großartige Monographie von J. A. ALLEN endgültig die Lösung der Frage brachte (The Amer. Bisons living and extinct p. 2. und . . 42): „The American bison has the same number of pairs of ribs, and the same number of lumbar ver-

tebra, as the European, notwithstanding numerous statements to the contrary“.

25. 260. **Dritter Absatz:** „Ein im Jahre 1555 in Preußen erlegter Wisentstier . . .“.

Dies wissen wir aus der „Erclerung“ des HENNEBERGER (1595. p. 25): „Fürst JOH. SIGISMUND, Markgraf zu Brandenburg etc. (erlegte) durch anordnung GABRIEL DIEMINGERS, Jegermeister zu Friedrichsburg im new gemachten Wolffsgarten“ einen „Auhrochs“, der „19 Centner und 5 Pfundt Nürembergische Gewicht“ schwer war.

Dies konnte um so weniger 1555 geschehen, da ja der Markgraf erst 1572 geboren wurde.

Es ist nun auffallend, daß diese Jagd im Jahre 1595 stattgefunden haben soll, in demselben Jahre, in welchem das Werk HENNENBERGERS erschienen ist! Der Verfasser schreibt zuerst tatsächlich 1585, und nur das zweite Mal 1595, so daß man die erste Zahl als die authentische annehmen könnte — wenn der Markgraf dann älter als 13 Jahre alt gewesen wäre. So aber müssen wir folgern, daß die Jagd im Januar 1595 abgehalten wurde und das HENNENBERGERSche Werk erst Ende dieses Jahres erschienen ist.

26. 261. **Zweiter Absatz:** „ROUILLIER erzählt . . .“.— BRANDT aber, BREHMS Quelle, schreibt ROUILLIER (p. 159 = 127). Beide Schreibarten sind schlecht, denn der Name lautet nach der maßgebenden Bibl. Zoolgc. p. 2077 (Carus = Engelmann) . . . CHARLES ROUILLIER. Er war Professor in Moskau und veröffentlichte 1848 in der russischen Zeitschrift „Sowremennik“ (Zeitgenosse, Nr. 5) einen Artikel über den kaukasischen Wisent.

27. 262. **Ende des zweiten Absatzes:** „In Bialowieża sind nach FRIESE gegenwärtig 1500 Wisents“.

Wie wir auch diese Behauptung immer betrachten, ist selbe und war selbe immer falsch. — BÜCHNER unterzog die erschienenen Statistiken der Bielowiezaer Wisente einer genauen Prüfung, und fand, daß sich die wirkliche Zahl der Wisente daselbst z. B. in den Jahren 1884/85 höchstens nur auf 500 belief, trotz des „amtlichen“ Ausweises, der von 1500 erzählt. (S. auch SIEMIRADZKI).

Diese falsche Zahl hat auch FRIESE irregeföhrt. Laut den korrekten Tafeln AUERS waren hier 1885 nur 384 Bisons vorhanden, diese Zahl war seit 1867 überhaupt nie höher als 600! Im Jahre 1890 betrug sie 403; 1891 (Erscheinen der III. Aufl. BREHMS) 479.

28. 264. **Mitte des dritten Absatzes:** „(In Ungarn) blieb die Wisentjagd dem Könige . . . vorbehalten“.— Leider war das

nicht so, denn sonst würde Ungarn gewiß noch heute dieses Wild besitzen. Die alten ungarischen Gesetze erwähnen nie den Bubalus (das war hier der offizielle Name des Bonasus seit ca. 1100), um so weniger seine Schonung. Jeder Adelige konnte also seine Jagd auf eigenem Gute ausüben. Wir wissen nur so viel, daß es im 11.—14. Jahrhundert gewisse Wälder gab (forestae regum), wo die Jagd den Königen des A'rpádenhauses vorbehalten war, so im Bakonyer Gebiet, hauptsächlich aber in der Marmaros (NO-Ungarn). Ich habe nun eine Schenkungs-Urkunde aus dem Jahre 1272 entdeckt, wo es heißt: „Contulimus eisdem (nämlich den Inwohnern des Ortes Felszász im Komitat Ugocsa unweit von Marmaros) sylvam Stulba vocatam . . . in qua . . . et feras mediocres, videlicet ursos, apros, cervos et capellas occidendi liberam habeant facultatem“. (FEJÉR, Cod. diplm. V/1. p. 176.). — Es ist sehr auffallend, daß hier die edelsten Vertreter der hohen Jagd Schwarzwild, Hirsch, Bär) nur als zur „mittleren Jagd“ gehörig bezeichnet werden, die der König gar nicht beachtet! Was er sich aber vorbehielt, ist da nicht angegeben — denn jeder Bauer wußte es — das war der Wisent!

29. 264. Ende des dritten Absatzes: Nicht Bornemisser, sondern Bornemisza, siehe den Brief des KEMÉNY.

30. 265, oben: „Der Kaiser von Rußland (ließ) der Königin VIKTORIA Wisente einfangen.“ „Es war im Juli“. — Das Jahr dieses Ereignisses hat in mancher Hinsicht ein Interesse, und deshalb ist es fast ärgerlich, wenn man den Monat (Juli) pünktlich angegeben findet, vom Jahr aber nichts erfahren kann. Nur nach einem zweijährigen Nachforschen ist es mir gelungen, diese Jahreszahl (1846) festzustellen.

31. 266. Zweiter Absatz: BREHM sagt: „Mein Vater — schreibt mir Graf LÁZÁR — (nämlich KOLOMAN LÁZÁR) erzählte als Familienüberlieferung, daß Graf FRANZ LÁZÁR 1740 . . . in einem mit Wisenten bespannten Wagen (in Hermannstadt) umherfuhr“. — Das ist aber wieder ganz falsch. — Ich habe mich bei der Familie LÁZÁR selbst erkundigt —, die weiß hiervon gar nichts. In den Jahrbüchern der Stadt Hermannstadt (N.Szében) ist auch nichts zu ermitteln. Das Ganze beruht nur auf einem Gerede, ohne jeden wissenschaftlichen Wert.

Noch wichtiger ist aber dabei der Umstand, daß die Quelle dieses Märchens durchaus nicht der sehr zuverlässige Zoologe KOLOMAN LÁZÁR ist, sondern wieder der kontrollbedürftige Graf

JOSEF KEMÉNY, der in seinem schon erwähnten berühmten Briefe schreibt (p. 183): „Von meinem verstorbenen Vater vernahm ich als eine alte Tradition, daß der Graf FRANZ LÁZÁR 1740 in einem Wisentgespann etc.“ — Diese Tradition lebte also nicht in der LÁZÁRSchen Familie (was bei uns mehr in die Wagschale fiele), sondern in der KEMÉNYSchen — und auch hier nur angeblich! — Der Zoologe KOLOMAN LÁZÁR gab den Inhalt des KEMÉNYSchen Briefes BREHM bekannt — wurde aber von diesem mißverstanden.

32. **Zu 266.** — Infolgedessen kann man diesen Brief auch durchaus nicht als einen Beweis der Zähmung des Wisents betrachten. BREHM hätte sich viel eher auf ein bekanntes Epigramm des MARTIAL berufen können, wo es heißt (Epig. Lib. I. Nr. CV.): „Turpes esseda, quod trahunt bisontes . . . Quis spectacula non putet Deorum!“ (1617. p. 125). — MARTIALIS erzählt, was er alles im Zirkus gesehen, in dem Zirkus, wo man sich in einen Göttertempel versetzt fühlt — da erblickte man auch kleine gallische Wägen, in denen Wisents (freilich junge) gespannt waren. — Das ist gewiß keine Aufschneiderei, sonst hätte er sich vor der ganzen vornehmen römischen Welt blamiert.

33. **267. Zeile 3.** „Nach den neueren Erfahrungen scheint (es) erwiesen zu sein“, daß der Wisent keinen Anteil an der Entstehung einzelner zahmer Rinderrassen hatte. — Das Wort „scheint“ ist zu streichen, weil ja dies schon ganz ausgemacht ist.

34. **267. Zeile 4.** „Zwischen Wisent und Hausrind besteht ein heftiger Abscheu . . .“ etc. — Dies wird bei älteren Autoren infolge der ungenauen diesbezüglichen Untersuchungen GILIBERTS oft betont und stark übertrieben, obwohl die neuen Kontrolluntersuchungen dies nicht bestätigen. Der amerikanische Bison mischt sich sehr gerne mit dem Hausvieh, der europäische etwas schwerer — aber doch ohne namhafte Schwierigkeiten. DÜRST sagt auch: „Sämmtliche Bisontina kreuzen sich mit den Taurinen und sind bedingungslos fruchtbar!“ (WILCKENS-DÜRST, 1905. 246.)

35. **267:7.** — Nicht „Csiter Kreis“, sondern Kreis Csik, im Osten Siebenbürgens.

36. **267:8.** BREHM zitiert zwischen Gänsefüßen aus dem 1781 erschienenen Werke des FRANZ SULZER, wo es heißen soll: „Im Csikerkreise verliebte sich ein Wisentstier in eine (Hauskuh)“ . . . etc. Es wäre höchst auffallend und beachtenswert, wenn ein Geograph im Jahre 1781 das Wort „Wisentstier“ gebraucht hätte! da ja dasselbe seit dem 16. Jahrhundert nicht mehr gebraucht

und ganz vergessen worden war. Erst gegen 1850 rief man es wieder ins Leben, aber nur seit ca. 1880 wird es wieder allgemein gebraucht. BREHM kennt den SULZER wieder nur aus dem Briefe KEMÉNYS. SULZER bedient sich selbstredend des Wortes „Auerochs“. Übrigens entsprechen auch die übrigen zitierten Zeilen im BREHM gar nicht jenen SULZERS —, es ist nur der Sinn wiedergegeben.

37. **Zu 267:7.** — In SULZERS Märchen beruht wahrscheinlich nur der Kern des Ganzen auf Tatsachen. Ein Wisentstier, der in der Zeit der Brunst ferne von den selten gewordenen, ausgerotteten Wisentkühen leben mußte, näherte sich den weidenden Hauskühen aus leicht begreiflichen Gründen — (ein Beweis, daß er sich vom Hausrind nicht scheute) — darin ist schließlich nichts Merkwürdiges. Daß er aber die Herde bis in den Stall hinein begleitet hätte, ist freilich eine Zugabe.

38. **275, zweiter Absatz:** Gefährlichkeit der amerikanischen Bisonjagd.

Ältere Reiseschriftsteller übertrieben deshalb die Gefährlichkeit der Buffalojagd, damit sie selbst für Helden gelten können. Europäische Autoren vergleichen wieder ganz falsch die gefährliche Natur des europäischen Bison mit jener des amerikanischen, und machten den Buffalo deshalb viel schlimmer als er war. Die Werke von XANTUS, DODGE, ALLEN, HORNADAY etc. brachten aber Licht in diese Frage. Die Natur unseres Wisent und des Buffalo ist ganz verschieden. Der letzte ist ein dem Schafe in Vielen ähnliches Wesen (harmlos, blöd in die Gefahr rennend, dumm — HORNADAY 420/421) — und ist weder wilder, noch gefährlicher als unser Hirsch, und es ist ganz sicher, daß, wenn die berüchtigsten berittenen Buffalojäger sich nicht in die Mitte der sich nie wehrenden fast zahmen, davonrennenden Bisonherde, sondern in einen derartigen Knäuel von Hirschen geworfen hätten — wenigstens so viel Unfälle geschehen wären, als dies bei Buffalos der Fall war. Ich bezweifle übrigens, daß diese Angriffsart bei 10.000 dicht nebeneinander rennenden Hirschen überhaupt möglich gewesen wäre — wie dies in Amerika in Mode war. Es gibt Gegenden, wo der Hausochse unvergleichbar gefährlicher ist, als der wilde Buffalo. Der Buffalo ist eines der zahmsten, schüchternsten Tiere, dies weiß ein jeder, der die Literatur studiert hat. Es ist doch bekannt, daß sogar Antilopen und Rehböcke oft zum Angriff übergehen, wenn sie sich anders nicht retten können. Der *Oryx* durchspielt manchmal den

Panther — so vereinzelt kam Derartiges auch beim Buffalo — aber nur beim verwundeten — vor.

HORNADAY lächelt über jene Unerfahrenen, die vom Erlegen eines Bison als von einer Heldentat reden: „By the **ignorant** it is considered so great on honor (?) to Kill one (bison)“ p. 524.

Diese Verhältnisse müssten mithin im BREHM in das gehörige Licht gestellt werden.

39. 277, **erster Absatz**: „Erst seit einigen Jahrzehnten sieht man (amerikanische) Bisons in unseren Tiergärten“.

Dieser Satz ist unrichtig. Man kann erstens nicht wissen, ob mit den Worten „*unsere Tiergärten*“ die deutschen oder überhaupt die europäischen gemeint sind. Zweitens werden die meisten hierdurch gewiß der Meinung sein, daß der amerikanische Bison erst vor einigen Jahrzehnten nach Europa gebracht worden wäre.

— Nachfolgende Daten werden deshalb hier von Nutzen sein:

Sehr wenige wissen, daß der Buffalo<sup>1)</sup> schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts nach Europa gebracht worden ist, um dem neugierigen spanischen Hofe in Madrid vorgestellt zu werden — siehe THEVET 1558 p. 147 b.

Zwischen 1766 und 1776 reiste eine Wander-Menagerie in ganz Deutschland, Holland und Frankreich mit so einem Tiere umher. PALLAS (1781: 5) ließ dasselbe in Holland zeichnen, und SCHREBER nahm dieses Bild in seine große Naturgeschichte auf. Eine andere Abbildung ließ BUFFON in Paris von diesem Buffalo verfertigen, welches man in dessen Werken ebenfalls sehen kann. (Supplement.)

1827 finden wir den Bison im Pariser Zoologischen Garten; die Zeichnung desselben in der CUVIER-GEOFFROYSchen Naturgeschichte (WAGNER p. 1515).

Im Jahre 1845 zeigte man in Deutschland in mehreren Städten eine Bisonkuh. (FITZINGER 1860, 380.) Dann treffen wir selben in Tiergärten an. In Dresden 1863 (WEGENER 1863, 8); in Paris 1867 vier Stück (PAGENSTECHER 1867, 283), in Köln 1867, Stier und Kuh (PAGENSTECHER p. 288) wo sie sich auch vermehrten; in Frankfurt 1867, und zwar aus dem Kölner Tiergarten stammend (SCHMITT 1867); in Hannover 1867 (NOLL 1867) usw.

40. **Zu Seite 258—267.** Ich glaube im Vorstehenden genügend bewiesen zu haben, daß die Bearbeitung des historischen

1) Der aber damals diesen Namen noch nicht führte — s. das Studium des Verfassers „Geschichte des Buffalo-Namens“.

Teiles im BREHM im ganzen veraltet ist. Die Auswahl des Materialees entspricht nicht mehr den modernen Anforderungen. BREHM verfasste diesen Teil in den sechziger Jahren. Damals brachte das ganze einschlägige Material die für seine Zeit großartige Arbeit des BRANDT zusammen (i. J. 1867) — heute aber, wo durch meine Mühe die ganze Weltliteratur dieses Gegenstandes (4000 Werke) uns zur Verfügung steht, — wissen wir buchstäblich 30 mal so viel als BRANDT, und zwar vieles, was für die Geschichte des Wisent äußerst wichtig ist und was BRANDT noch verborgen blieb. Ganz speziell gewann die Wissenschaft durch die *Kritik* der alten Belege.

Die Geschichte des ungarischen Wisent ist entschieden eines der interessantesten Kapitel, — doch konnte Graf LÁZÁR (der Gewährsmann BREHMS) damals nur einige unsichere Daten liefern. — Hochinteressant und einzig in ihrer Art war z. B. die Institution der „ungarischen königlichen Wisentjäger“ „venatores bubalinii“ im 11., 12. und 13. Jahrhundert (s. *Regestrum Varadiense*), deren Haupt der Comes venatorum bubalinorum war. Unter ihm standen gewiß mehrere Hundert solcher Jäger (ein Beweis für den großen Bestand an Wisenten im NO des Landes-Marmaros —), denn selbe hatten besondere Offiziere, die amtlich *decuriones venatorum bubalinorum* genannt wurden.

Sehr fesselnd ist auch die Beschreibung (16. Jahrhundert) einer wilden Jagd auf einen aus dem Tiergarten entflohenen Wisent in der Nacht — denn der wilde Jäger, den man schon als tot beweint hat, war ein deutscher Kaiser. (Dies geschah während seines Aufenthaltes in Ungarn.)

Derartiges (ganz neue, unbekannte Belege) habe ich massenhaft beschrieben (Monographie des ungarischen Wisent.). — Auch die hochinteressanten deutschen Wisent-Ortsnamen sollten mehr beachtet werden. Bisher wurden zwar nur 7 bekannt gemacht — meinen 15jährigen Bemühungen ist es aber gelungen aus alten Akten weitere 50 zu entdecken, die auch für die Kenntnis der Verbreitung dieses Tieres wichtig sind. — In Ungarn kenne ich zirka 60 derartige Ortsnamen, die sich meistens im Karpathengebirge befinden. Wir haben auch viele Belege vom ungarischen Wisent in hiesigen und ausländischen herrschaftlichen Tiergärten (13.—18. Jahrhundert). Ganz speziell aber versorgte im 18. Jahrhundert immer Siebenbürgen die Wiener kaiserlichen Menagerien mit diesen Tieren (mehrere Belege vorhanden) —

bis zirka 1789. Ich kenne sogar Zeichnungen von solchen Siebenbürger Wisenten in Wien, von denen ich eine Photographie ververtigen ließ. (S. „Geschichte der Wisente in Wien“.)

Ich muß schließlich auch einiges über die Geschichte des Büffels mitteilen.

41. **Seite 324, zweiter Absatz:** „Die Begleiter ALEXANDERS des Großen trafen den gezähmten Büffel in Persien an.“ — Ganz falsch! ALEXANDER begegnete in Arachosien dem wilden Büffel, der etwas früher auch in Mesopotamien bezeugt ist. Er sagt doch (Hist. Anim. Lib. II. Cap. 1. Pars 499.), daß dieses Tier vom zahmen Ochsen sich derart unterscheidet (mithin kann er nicht zahm sein!) — wie das Schwarzwild vom Hausschwein.

42. **Detto.** „Später mögen ihn die Mohammedaner nach Syrien verpflanzt haben.“ MOHAMMED lebte 571—632. „Mohammedaner“ existieren daher nur seit 632; der Büffel war aber gewiß schon früher und zwar zirka 100 Jahre früher in Syrien (siehe später).

43. **324. Anfang des zweiten Absatzes.** „Wann und auf welche Wege der gezähmte Büffel sich weiter verbreitet hat, wissen wir nicht.“ — Heute wissen wir aber das schon so ziemlich. In einigen Wochen wird mein Studium über den mittelalterlichen europäischen „Meerochs“ erscheinen, wo vieles über die Geschichte dieses Tieres mitgeteilt ist. („Meerochs“ ist durchaus nicht der Elch, wie TREICHEL, NEHRING, DAHMS und viele glauben!!)

44. **Seite 324, zweiter Absatz.** „Im Jahre 596 unter AGILULF gelangte er zu nicht geringem Erstaunen der Europäer nach Italien“. — Das klingt gerade so, wie wenn die Europäer dieses Tier erst 596 zu Augen bekommen hätten. Aber woher? Dieser falsche Satz ist in der Literatur sehr oft abgedruckt und, um hierin Klarheit zu schaffen, muß ich die Resultate meiner Arbeiten („Der Bubalus“ und „die Geschichte des Büffels“ — [Manuskript] ganz kurz mitteilen:

Der Wanderweg des zahmen Arni nach Europa weist folgende Hauptstationen auf:

1. Urheimat Indien.

2. Im 2. Jahrhundert v. Chr. gelangt er nach Persien. Der persische Name gaumisch (Schafochse) deutet darauf hin, daß dies kein genuines Tier Persiens war. Besonders am Südrande

des Kaspischen Meeres gedieh der Büffel vorzüglich (in der Provinz Masanderan).

3. Im 1. Jahrhundert n. Chr. kam er zu den Arabern, wo er, besonders in Mesopotamien, neben dem Euphrat eine zweite Heimat fand (HAHN) und von diesem Zentrum aus sich nach allen Richtungen verbreitete. Sein arabischer Name (ghiamus) ist ein persisches Lehnwort, und so kann er den Arabern nur von Persien aus bekannt geworden sein (BOCHART, HOMMEL).

4. Arabische Gedichte erwähnen schon im 2. Jahrhundert n. Chr. den Ghiamus! (Entdeckung HOMMELS.)

5. Etwa Mitte des 4. Jahrhunderts kam er nach Armenien, zur Südküste des Schwarzen Meeres, denn von einem anderen Tier kann die Station Bubalia nicht ihren Namen erhalten haben, die wir 366 auf der CASTORIUSSEN Karte verzeichnet finden.

Von diesem Zeitpunkt an verbreitet sich der zahme Bubalus außerordentlich rasch.

6. Im 5. Jahrhundert ist er überall in Kleinasien zu finden und kam gegen Ende dieses Jahrhunderts am Westrande des Kaspischen Meeres, am Ostrand des Schwarzen Meeres, auch zu Schiff, teils als Handelsgegenstand, teils als Tribut und Kriegsbeute nach Südrussland, und somit nach Europa, wo ihm später die Avaren begegneten. Inzwischen fand er aber auch den Weg nach dem Süden.

7. In der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts ist er in Syrien, und kam vereinzelt als Geschenk nach Griechenland. In Südrussland treiben die Avaren große Büffelherden davon. Bald darauf kam er nach Ägypten.

8. Im Jahre 560 bringen die Avaren ihre Büffel nach Ungarn und von da

9. im Jahre 596 nach Italien. Die in der Chronik erwähnten Bubali sind ganz bestimmt die Büffel. (HAHN irrt sich entschieden.)

10. Im Jahre 679 überschwemmen die Bulgaren das heutige Bulgarien mit ihren Büffeln, die sich von da aus bald über den ganzen Balkan verbreiten, so auch in Griechenland, wo aber auch schon früher vereinzelt kleinere Herden angetroffen wurden.

11. WILLIBALD spricht 786 in einer Weise von den syrischen Büffeln, aus der hervorgeht, daß diese Tiere hier schon seit wenigstens 100—200 Jahren eingebürgert sein mußten.

12. Im Jahre 869 erfahren wir, daß eine große Büffelherde sogar im Zentrum von Konstantinopel herumrennt — — somit ist leicht einzusehen, daß das schwarze Tier in der Provinz schon seit wenigstens 150—250 Jahren gezüchtet werden mußte. — Bald darauf bringen die Ungarn ihre Büffel und Kamele nach Pannonien.

13. Im Jahre 1097 wimmelt ganz Syrien, Kleinasien, Ägypten von Büffeln — hierfür habe ich viele sichere Belege (s. auch „Der Meerochs“). Vor 1063 sind schon viele Büffel in Sizilien.

14. 1206 ist er bei Adrianopel und in Ostrumelien nachgewiesen.

15. 1154 kam eine Herde nach Frankreich, 1252 eine nach England.

45. Seite 325 unten. „Der Büffel verschmäht geradezu . . . . wohlgeschmeckende Kräuter, und wählt dafür die dürrsten . . . aus“. — So dumm ist er aber wirklich nicht (OFNER etc.) — er begnügt sich nur auch mit schlechtem Futter, und verarbeitet das großartig — wo er aber eine fette Weide findet, gedeiht er noch besser! Obigem Irrtum begegnet man sehr oft in der Literatur, wir aber hier in Siebenbürgen, die wir in manchen Gemeinden mehr Büffel haben als Kühe, kennen unsere Haustiere doch besser.

46. 326, dritter Absatz. „Eine Kreuzung (zwischen Büffel und Hauskuh) hat bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt, weil das Junge, dessen Vater der Büffelstier ist, schon im Mutterleibe eine so bedeutende Größe erreichen soll — daß es . . . . getötet wird . . . .“ — Die Frage, ob so eine Kreuzung erfolgreich werden kann, hat schon eine bedeutende Literatur (Szentkirályi etc.) und die neuesten Werke sind noch immer BREHMS Meinung. Hiergegen bringe ich es hiermit mit der Erlaubnis des Herrn Professors WELLMANN in Budapest zur allgemeinen Kenntnis, daß sich in Budapest, im kleinen Museum des tierärztlichen Instituts (Rottenbillergasse) ein ziemlich großer Bastardbüffel ausgestopft befindet, der, wie ich weiß, längere Zeit gelebt hat — wie sich hiervon jeder an Ort und Stelle überzeugen kann (Abteilung Prof. WELLMANNS) — und somit ist auch diese strittige Frage endlich glücklich aus der Welt geschafft!

47. 327, zweiter Absatz. „Das Fleisch des Büffels wird von Europäern nicht gegessen.“ Ist im Allgemeinen auch nicht richtig. In Siebenbürgen essen viele arme „Europäer“ dieses

Fleisch, das besonders wenn nicht zu alt, zwar etwas härter als das des Rindes, aber dennoch genießbar ist. Bei uns wird es oft statt Rindfleisch verkauft; die Wiener essen auch sehr viel Büffelfleisch — — nur wissen sie es nicht!

**Bemerkung.** a) Jene Werke, die ich als meine eigenen wiederholt erwähnt habe (Manuskripte), sollen schon in diesem und im nächsten Jahre nacheinander im Drucke erscheinen.

b) Das Benützen des in diesem Artikel besprochenen wissenschaftlichen Materials ist in jedem Falle nur bei Erwähnung des Autors und dieser Quelle gestattet.

---



# A biographical sketch of Col. George Montagu (1755—1815).

English Field Zoologist

by Bruce F. Cummings, British Museum of Natural History.

(Antea 1913, pp. 307—325.)

*Corrigenda et Addenda.*

## CORRIGENDA.

Page 308, line 21, for "Yet none or very few" read "Yet very few".

Page 309, line 8, for "irate" read "irascible".

Page 316, line 2, for "Mouse Harvest" read "Harvest Mouse".

Ibid., line 5 *Rhinolophus ferrum-equinum* was added to the British list by Latham who discovered specimens at Dartford, Kent. (Pennant, Brit. Zoology, ed. IV, 129, 1776.)

Ibid., line 12, for "Sowerly" read "Sowerby".

Page 317, 8 lines from bottom, for "Dr. M. Dougall" read "Dr. M'Dougall".

Ibid., 16 lines from bottom, for "in" read "is".

## ADDENDA.

### *Literature.*

- (4). Lady Holland's Journal (pub. by Longmans, 1908) including an account of a visit to Lord Boringdon at Saltram in 1799 when she met. Col. Montagu at dinner.
- (5). The Kingsbridge Gazette (pub. in Devonshire), July 7<sup>th</sup> 1899. Supplement dealing with Col. Montagu, by Dr. E. A. S. Elliot, M. B. O. U.
- (6). The Field Newspaper (London), July 24<sup>th</sup>, 1897. "Recollections of Col. Montagu" by Dr. E. A. S. Elliot, M. B. O. U.
- (7). Transactions of the Devonshire Association, 1903, XXXV, pp. 430—433. "An Original Article on the Pilchard Fishery at Borrough Island by Col. Montagu a Hundred Years Ago, with supplementary notes to the present time" by Dr. E. A. S. Elliot, M. B. O. U.
- (8). Ibid. 1900, XXXII. pp. 271—276, "Notes from an unpublished M S. of a Contemporary of Col. Montagu—Dr. A. G. C. Tucker, of Ashburton", by Dr. E. A. S. Elliot, M. B. O. U.

Lady Holland (4) the famous grande dame, visited Lord Boringdon at Saltram in 1799, where she met Montagu. She writes in her gossipy journal: "Col. Montagu I saw but once. Lord Boringdon announced him as a superior man and I was therefore prepared for something remarkable tho' his praises are often queerly bestowed, frequently for the love of paradox, to surprise by admiring where others disapprove. However, Col. Montagu appears to be clever. He launched forth on the topics he is au fait of and during a three hours' assemblage of people at and after dinner, he gave the natural history of every bird that flies and every fish that swims. He is a man of bad temper nor does it sound creditable to him that none of his officers speak to him and they are on the eve of bringing him to a court martial. He is separated from his wife and might inherit an estate of his brother's if he would be united to her, but the condition is too hard and he renounces the possession of a benefit so encumbered."

I am much indebted to Dr. E. A. S. Elliot, of Slade, Kingsbridge, Devon, for drawing my attention to his note in "The Field" (6) in which he gives an interesting account of a conversation he enjoyed with a cottager, aged 96, who knew Col. Montagu and as a glazier's apprentice put the glass into all his cases of stuffed birds. The Colonel often used to come into the workshop with his gun and dogs and say there was a case ready to be glazed. He was very fond of his gun which he called his "Joe Manton". The Colonel was very genial with a good word for everyone although a man with peculiar tastes. For example, the old cottager, as a house decorator, remembered the very peculiar wall-paper on the staircase at Knowle. The house and grounds resembled those of Charles Waterton, the "mad Englishman" who lived at Walton Hall and wrote the famous "Wanderings in S. America", for the house itself "was full of curiosities" and there were "live birds all over the grounds". On the pond, he had ducks, gulls and all sorts of swimming birds. While some repairs were being done to the house and a lot of old timber was lying about, the Colonel stepped on a rusty nail and died of lockjaw in three days.

Many years ago, when Kingsbridge Church was being restored, the vaults in the aisles were opened and the lead stolen from the coffins. Montagu's coffin the most massive of all presented some difficulty, but the lead was finally ripped off and the remains of the coffin and of the Colonel's bones were pitched back into the vault. More recently, during a second restoration, Dr. Elliot, who has kindly sent me this information, upon discovering the sacrilege, rescued the breastplate and had it suitably framed and placed on the Church wall over the vault.

## Bücherbesprechung.

---

**Otto Keller**, Die antike Tierwelt. 2. Band, 617 Seiten, 161 Abbildungen, sowie 2 Lichtdrucktafeln. Leipzig, Wilh. Engelmann 1913.

Schon bei Gelegenheit der Publikation des 1. Bandes von KELLER'S „Antiker Tierwelt“ sind an dieser Stelle (Zool. Annalen, Bd. 3. p. 339/40) die Vorzüge betont worden, die das Unternehmen willkommen erscheinen lassen: 1. Reproduktion antiker Tierbilder im Rahmen des zoologischen Systems, 2. gleichzeitige Bearbeitung des Materials nach kulturgechichtlichen, philosophischen und zoologiegeschichtlichen Gesichtspunkten. In derselben Weise wie im 1. Band die Säugetiere werden nun im vorliegenden 2. Bande die Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische und Wirbellosen behandelt.

Über Adler, Nachtigall, Schwalbe und Gans hatte KELLER schon früher (1887) in seinen „Tieren des klassischen Altertums“ eingehend berichtet. Jetzt erfahren wir näheres über alle möglichen anderen Vögel. Schon die Alten wußten z. B., daß der Kuckuck seine Eier in fremde Nester legt. Der Rabe wieder war dafür bekannt, daß er Land wittern könne, eine Fähigkeit, die häufig von den antiken Seefahrern ausgenutzt wurde, auch von solchen, die, wie die Wikinger, nicht auf strikte Küstenfahrt sich beschränkten. Mit Hilfe vom Schiff aus losgelassener Raben soll z. B. Island entdeckt worden sein. Eine ziemlich bedeutende Rolle im Leben der Schiffsleute spielte auch der Eisvogel (Halcyone), dessen Brutzeit in den Dezember fallen und von ruhigem Wetter begleitet sein sollte. Da sein Nest den Alten unbekannt war, betrachteten sie die Schwamm-, Kork- und Lederpolypen (Alcyonidae) als Niststätten des Vogels. Vom Sperling erfahren wir, daß er in den Ländern der alten Kultur offenbar schon so verbreitet war, wie heute bei uns, während in Mitteleuropa seine allmähliche Ausbreitung erst mit der Entstehung und Entwicklung der Städte erfolgt zu sein scheint. In Anbetracht seiner unermüdlichen Liebesspiele und seiner großen Fruchtbarkeit war der Sperling in Griechenland der Aphrodite zugesprochen. Auch die Taube war durch ihr Liebesleben aufgefallen. Im allgemeinen galt sie jedoch, in einem Gegen- satz zum Sperling, als Symbol der ehelichen Treue; doch sahen etliche in der strengen Monogamie der Taube eher ein Zeichen großer Verliebtheit als übermäßiger Keuschheit, und noch im 18. Jahrhundert schrieb ein gewisser RIEDLIN eine Abhandlung „De turturum dubia castitate“. Ihr mildes Wesen wurde mit dem Mangel an Galle in Verbindung gebracht. In Wirklichkeit fehlt ihr aber nur die Gallenblase, Galle dagegen wird gebildet. Weiter erfahren wir allerlei Interessantes über Taubenmästen, Taubenschießen und Taubenpost der Alten. Andere Verwendung fanden Hähne, Steinhühner (die Rebhühner der Mittelmeerländer) und Wachteln, die alle zu blutigen Kampfspielen herhalten mußten. Der Berücksichtigung der ägyptischen Antike verdanken wir in der Gruppe der Vögel längere Berichte über Ibis, Strauß und

Storch. Auch von eigentlich exotischen, dem Mittelmeergebiet ursprünglich fremden Vögeln, die später als Nutztiere des Menschen eingeführt wurden, ist mehrere Male die Rede. So hören wir von der Einführung des Fasans aus dem Kaukasus, des Huhns und des Pfauens aus Persien, des Perlhuhns aus Nordafrika, während der Truthahn aus guten Gründen nicht erwähnt wird: er ist erst im 16. Jahrhundert aus Amerika eingeführt worden. An weiteren exotischen Vögeln waren den Alten auch die indischen Papageie bekannt, die afrikanischen dagegen nicht. Der „Menschenzungenvogel“ war im alten Rom sehr geschätzt, und zeitweilig wurde ein rechter Sport damit getrieben, ihm Begrüßungs- und Huldigungsformeln für den Kaiser beizubringen. Dem Papageienartikel ist die farbige Lumièrereproduktion eines pompejanischen Mosaiks mit 2 Papageien und einer Taube beigegeben.

Von den Reptilien werden u. a. eingehend Gecko, Schildkröte, Chamäleon behandelt, für welch letzteres die bekannte vortreffliche Darstellung aus den Aristotelischen Schriften erwähnt wird. Um so mehr nur ist man nach Lektüre derselben wieder erstaunt, feststellen zu müssen, daß den Alten offenbar die Froschmetamorphose unbekannt war.

Ganz dem Wesen der Mittelmeländer entspricht es, daß das Fischkapitel durch eine allgemeine Einleitung besonders hervorgehoben wird. Welche Rolle den Fischen in jenen Gebieten zukommt, davon kann man sich noch heute auf den mediterranen Fischmärkten eine Vorstellung bilden. Nicht alle den Alten bekannten Fische werden diesmal von KELLER behandelt; für eine solche Übersicht verweist er auf die Darstellungen, die er und TRISTRAM in englischen Werken 1905 und 1910 über die griechische und römische Fauna gegeben haben. Nur die wichtigsten Vertreter sind hier wieder eingehend aufgenommen. Vor allem erhalten wir einen höchst interessanten Einblick in den so bedeutsamen Thunfischfang, der offenbar im klassischen Altertum schon in ganz ebenso blutiger Weise wie noch heute im Mittelmeer betrieben wurde. Auch eine andere noch weniger erfreuliche Fangart war schon bei den Alten, wie verbotenerweise noch heute im Golf von Pozzuoli, im Schwung: nämlich das Vergiften des Wassers mit Cyclamenwurzeln. In welcher Weise und in welchem Umfang die Muränenzucht bei den Römern betrieben wurde, weiß man zur Genüge aus den mehr oder weniger verbürgten Erzählungen römischer Schriftsteller über Vedius Pollio, Hirrius, Hortensius u. a. Aber auch Fische, die nicht gegessen wurden, entgingen der Aufmerksamkeit der Alten keineswegs. So kannten sie die spezifische Wirkung des Zitterrochens und das Aussehen des wahrlich nicht jedem modernen Naturforscher bekannten Schiffshalters, *Echeneis*, den sie nicht unrichtig mit einer großen Nacktschnecke (*limax*) verglichen. Daß sie daneben über manche dieser Tiere, so gerade auch über den Schiffshalter, die wunderlichsten Mären zu berichten wußten, beeinträchtigt den Wert solcher Beobachtungen durchaus nicht.

Unter den Wirbellosen interessieren vielleicht diejenigen am meisten, die gezüchtet wurden, so die Austern, bei deren Erwähnung der Plan einer Parkanlage abgebildet ist, dann die Schnecken, deren Zuchttäten, die Coclearien, sich bis in die Kolonien verbreitet haben und z. B. unter den römischen Überresten in Bonn a. Rh. gefunden wurden, weiter die Seidenraupen, aber nicht die chinesischen, *Bombyx mori*, die erst unter Justinian's Regie-

rung, d. h. im 5. Jahrhundert n. Chr. nach Europa kamen, sondern die ganz anders gestalteten koischen, *Lasiocampa otus*. Dieser große Nachtfalter mit seiner stark behaarten Raupe und dem mächtigen Puppenkokon findet sich noch heute in den Mittelmeirländern, und sein Gespinst wird von den Bauern der Basilicata als Scharpie benutzt. Sonst ist sonderbarerweise im Altertum von Schmetterlingen sehr selten die Rede; auch die Bibel erwähnt sie nicht. Man sah in ihnen offenbar die Seelenvögel (Psyche!) und dachte dabei wohl hauptsächlich an die dickeleibigen Abend- und Nachtfalter, die schon eher etwas Unheimliches haben konnten, so z. B. an den Totenkopf, *Acherontia atropos*, von dem sich stilisierte Abbildungen in den mykenischen Gräbern gefunden haben. Erst später, meint KELLER, als „eine tändelnde und idyllische Richtung in Poesie und bildender Kunst aufkam, in der alexandrinischen Epoche, begann man beim Psycheschmetterling immer weniger an den traurigen Nachtfalter zu denken, sondern an den frisch-fröhlichen Tagschmetterling, der honignaschend von einer Blume zur andern huscht, im Sonnenglanz sein herrliches Flügelkleid schillern läßt und in Lebenslust und -freude paarweise umeinander tändelt“ (p. 439). Von Insekten seien noch erwähnt Laus, Floh, Wanze, Zikade, Mistkäfer. Sehr lehrreich für die Beurteilung unserer Vorstellung vom Leben und Treiben der Bienen und Ameisen ist es zu erfahren, wie die Alten darüber gedacht haben. KELLER bietet da reichhaltiges, z. T. wohl einzigartiges Material.

In anderen Fällen allerdings, und gerade bei den Wirbellosen, ist der Verfasser nur bemüht für antike Tiernamen den richtigen Träger im modernen Tierbestand ausfindig zu machen. Solche Identifizierungsversuche sind, so weit die Aristotelische Fauna in Betracht kommt, schon eingehend und in durchaus befriedigender Weise von SUNDEVALL, AUBERT und WIMMER u. a. gemacht worden, so daß der Zoologe nicht viel Neues zu erwarten hat und manchmal unbefriedigt bleibt. Immerhin ist es in diesen Zeiten hochgehenden Interesses an nomenklatorischen Fragen nicht uninteressant z. B. daran erinnert zu werden, daß die Bezeichnung *Aplysia* (Schmutz) bei ARISTOTELES einen Schwamm, nicht wie bei LINNÉ den Seehasen betrifft. Ob der Philologe KELLER in Zoologenkreisen Erfolg haben wird, wenn er in warmer und eindringlicher Weise für die ursprünglich geltende Schreibweise *Lolligo* (statt *Lotigo*) und *Pina* (statt *Pinna*) eintritt, muß dahingestellt bleiben. Bedauern darf man wohl, daß der Verfasser nicht bei möglichst vielen Tieren die in Betracht kommenden monographischen Bearbeitungen oder sonstigen Quellen zitiert hat, so z. B. für die Steckmuschel und ihr kommerziell verwertetes Produkt, den Byssus. Bei einer ganzen Reihe von Tieren, wie beim Huhn, bei der Perlmutt, bei der Spinne, ist jeweils eine gute Literaturzusammenstellung am Schluß des betreffenden Abschnittes angebracht. Andere Male, so bei der Biene, der Ameise, der Purpurschnecke sind die einschlägigen Arbeiten wenigstens zerstreut im Text erwähnt. Häufig, z. B. bei *Echeneis*, wünschte man auch ausdrücklich zu wissen, ob keine Abbildungen des betreffenden Tieres aus dem Altertum bekannt sind, wie eine solche Angabe bei einzelnen Tieren sich auch in der Tat findet (Lämmergeier, Eisvogel, Trappe). Gerade die Abbildungen nämlich, das sei zum Schluß nochmals betont, bilden ja einen ganz besonderen, spezifischen Vorzug des KELLERSchen Werkes.

Strohl (Zürich).



## Der Meerochs.

Ein Beitrag zur Geschichte des Zebu, des „Büffels“,  
des Elches, der mit „Meer“- zusammengesetzten alten  
Tiernamen usw.

Von

Dr. B. Szalay in N. Szeben-Hermannstadt.

### I.

#### Die Auffassung Treichels, Nehrings und Dahms.

Dr. JOACHIM veröffentlichte im Jahre 1896 ein kulturhistorisch äußerst wertvolles Werk: „Das Marienburger Treßlerbuch der Jahre 1399 bis 1409“. Es stellt die Rechnungsbücher des Deutschen Ordens dar, mit mannigfaltigem Inhalte, welcher auch für die Tiergeschichte eine reiche Quelle bildet. Es wird uns darin der lebende Wisent und der Ur (*Bos primigenius*) wiederholt vor Augen geführt (von diesem an einem anderen Orte). — unsere Aufmerksamkeit wird aber hauptsächlich durch den Namen eines ganz unbekannten Tieres — des Meerochsen — gefesselt, welches am Anfange des XV. Jahrhunderts im Stuhmer Tiergarten (Stuhm in der Nähe von Marienburg in Westpreußen) in mehreren Exemplaren vertreten war<sup>1)</sup>.

Im Treßlerbuche ist hierüber folgendes zu lesen:

P. 126: „1401. Nov. 5. Item 3 firdung dem manne, der zum Sthume der merochsen wart, und 3 fird, dem manne, der der tyr (Hirschtier) wart.“

<sup>1)</sup> Die erste Notiz von diesen Tieren finden wir in einem Werke von JOH. VOIGT: Das Stilleben des Hochmeisters des deut. Ordens. — RAUMERS Histor. Taschenbuch I. 1830. p. 196.

Die zweite bei J. G. BUJACK (Gesch. d. Preuss. Jagdw. 1839. 12). — STRICKER (Gesch. Menag. 13) erwähnt selbe mit Fragezeichen „Meerkühe und Meerochsen?“ —

P. 153: — „1402. Febr. 22. Item 3 Sch. dem manne der zum Sthume der meerku wart

P. 322. — 1404. juni 9. item 4 scot Brandenburg (so hieß der Verpfleger dieser Tiere) gegeben, der der meerkuwe hut zum Stume“. —

P. 322. — 1404. oct. 20: 16 scot Brandenburg, dem, der merkwu hut zum Sthume, zum rocke gegeben etc.

P. 360: 1405. Sept. 6, (vom Marienburger Hauskomptur:) „4 scot dem manne der der hirzen zum Sthume wart . . . 4 scot dem knechte gegeben der der kuw zu Sthume wart . . .“

P. 363: 1405. Oct. 14: 5 fird. vor 7. elen groes (= grobes) gewandes, dem knechte, der das meerkuw hüt . . . . dem hirzhüter auch 10 elen“. —

P. 365. 1405. Oct. 15:  $1\frac{1}{2}$  fird. i. sch. den zwen (nämlich Knechten) zum Sthume gegeben, die der merkü und der hirzen warten, —

P. 401. — 1406. Juli 25. „4 scot dem hirten der der meerkuw zu Sthume wart — —

P. 406 — 1406. Nov. 2. . . . den zwen herten die der meerqwü und den hirzen zu Sthume huten . . .

P. 417 — 1407. Febr. 10. „1 fird. . . . zu Sthume dem hirz- hirten und merkuwhirte . . .

P. 447. — 1407. Nov. 29 „10 scot zwen hirten . . . die der merkuwe und der hirzen huten

P. 512. — 1408. Nov. 19: 4 scot dem tyrhirten und merkü- hirten zum Sthume . . .

P. 583. — 1409. Nov. 5 (vom „Huskomphur zu Koningsberg“) — item 1 m.  $2\frac{1}{2}$  scot vor 20 elen gro gewant dem tyrhirten und merkühirten zum Sthume.“ —

A. NEHRING bemerkt mit Recht (Über Ur und Wisent nach dem Treßlerbuche — Globus [Andree] LXXIV. 44.—1898 Braunschweig) — daß hier immer von denselben Exemplaren die Rede ist, deren Zahl sich erst im Jahre 1407 durch einige neue Stücke vermehrt hat.

NEHRING hatte die Vorsicht, bei Dr. JOACHIM anzufragen, ob die Lesart dieser Namen außer Zweifel richtig sei, und ob selbe nicht auf Uerkuh zu deuten seien (= Urkuh). — Der Befragte verneinte aber dies auf das Entschiedenste.

A. TREICHEL hatte sich für die Deutung dieser Tiergattung sehr interessiert (Der Tiergarten zu Stuhm nach dem D. O. Treßlerbuche, — Zeitschr. d. hist. Ver. f. d. R.-Bez. Marienwerder, Heft XXXV. 1897. p. 61—77) und kam zu der Überzeugung, daß diese Tiere keine eigentlichen Meertiere sein können, denn in Stuhm stand gewiß kein Salzwasser zur Verfügung — außerdem könnte z. B. der *Trichechus Manati* unmöglich mit den Hirschen zusammen, auf gleiche Weise im Stuhmer Park verpflegt werden. Und wenn das dennoch der Fall gewesen wäre, so müßten wir im Treßlerbuche gewiß vieles über die kostspielige Verpflegung lesen — hiervon ist aber keine Spur vorhanden. — Auch eine Robbenart (*Halichoerus Grypus* — s. bei NEHRING) kann sich nicht unter dem Namen „Meeruchs“ verbergen, denn diese hießen gewöhnlich Seehunde (TREICHEL 66. 67). — Der Wisent, der unter diesem Namen im Treßlerbuche wiederholt erwähnt wird, ist mit Sicherheit auszuschließen. Nach all diesem bleibt uns nichts übrig, als den rätselhaften Namen mit dem des Elches zu identifizieren. Das Volk kannte nämlich das Elend, welches damals hauptsächlich an den Ostküsten des Kurischen Haffes anzutreffen war. Bei dem Ausdrucke „Merochs“ handelte es sich mithin nicht um ein in der See selbst lebendes Wesen, sondern um ein „Tier vom oder am Meere“. — Der Name „Ochse“ ist nicht auffallend, wir nennen doch auch heute das Weibchen des Elches: die Kuh, als Beweis, daß wir auch heute gewisse Beziehungen zwischen diesen beiden Tierarten wahrnehmen. — Die Elche waren damals bei Stuhm selten, der Verfasser des Treßlerbuches kannte sie nicht, kümmerte sich auch um die richtige Benennung wenig, sondern tauft sie, weil sie aus der Richtung des Meeres kamen, einfach Meerachsen. Sie bildeten eine Sehenswürdigkeit für die Stuhm besuchenden Ritter aus dem oberdeutschen Binnenlande, die das Elch auch nicht kannten. (TREICHEL 67.)

DAHMS (1898. 268 b) hatte die in Frage stehende Stelle des Treßlerbuches auch erörtert und kam zu demselben Resultate, wie TREICHEL: Die süddeutschen Gäste haben nie einen Elch gesehen; gaben ihm den Namen „Meeruchs“, und dieser war dann unter den Preußen „zum Schluß kurzerhand im Gange“. —

Hingegen behauptet aber NEHRING (p. 47) wohl mit Recht, daß das Elch im Jahre 1400 nicht nur neben dem Nordmeere, sondern überall in Preußen häufig war, derart, daß es in der ersten

Hälften des 18. Jahrhunderts noch in Schlesien und sogar in Sachsen verzeichnet ist. Mithin kann sich die erste Silbe des Wortes Meerochs nicht auf die See beziehen, sondern selbe muß als eine Umwandlung des Wortes ‚Moor‘ aufgefaßt werden, da bekanntlich das Elen überall die sumpfigen Wälder mit Vorliebe zu seinem Aufenthaltsorte wählt. In dieser Annahme wurde NEHRING noch dadurch bestärkt, daß der richtige Name dieses Tieres (Elch) im Treßlerbuche nirgends erwähnt wird.

Durch diese Erörterungen wenig zufriedengestellt, suchte ich emsig im großen Deutschen Wörterbuche der beiden GRIMM, um die alten Erwähnungen der Chroniken daraus kennen zu lernen, — mußte aber mit Staunen konstatieren, daß GRIMM den Ausdruck Meerochs, in unserem Sinne, nicht kennt, denn er führt unter diesem Namen drei verschiedene Tiere an:

- a) *Trichechus Manati*,
- b) eine Fischart,
- c) einen Vogel: Rohrdommel. —

Ich forschte daher weiter.

Nach JOH. CHRIST. ADELUNG (Grammat. Krit. Wörterb. d. hochdeut. M. 1808. Wien. p. 434 und FRISCH, Wörterb. p. 40) soll das Meerrind ein Vogel sein (Rohrdommel = *Ardea stellaris*), der in anderen Gegenden der Schweiz auch den Namen: Moorochse führt. — Hier steht also auch Moor statt Meer, und dies spricht scheinbar wieder für die Richtigkeit der NEHRING schen Anschauung.

Im Grossen vollst. Universal-Lexikon (von JOH. HEINR. ZEDLER 1733. Halle) lesen wir:

Meerochs = *Hippopotamus*.

Ich muß dazu gleich bemerken, daß ZEDLER hier einfach einen französischen Namen: Boeuf de mer, den man in Frankreich hie und da für das Nilpferd anwendete, verdeutscht hat, siehe: Dictionnaire des Sciences Natur. Strassb. 1817. V. 33.

Zum Vergleich füge ich hier die alten Namen des Nilpferdes hinzu; es sind dies:

Meerpferd und Meerroß (ZEDLER),

Meerpferd = *Hippopotamus* = ein Tier im Meere, sagt FRISCH, 654.

Mer-ros = *Hippopotamus* (LEXER I. 116),

Merphert = *Hippopotamus* (DIEFENBACH; LEXER),

Wasserpärd = *Equus fluminis* (MEGENBERG p. 236),

darauf folgt die Beschreibung nach den alten Griechen). —

Gerade bei den zahlreichen Umdeutschungen MEGENBERGS habe ich bemerkt, daß viele dieser deutschen Tiernamen rein nur bessere oder schlechtere Übersetzungen aus dem Lateinischen darstellen, die das Volk und ebenso die Literatur vorher nie kannte. Oft wird es von Wichtigkeit sein, diesen Grundsatz vor Augen zu halten. —

Das „Merrint“ wird auch bei MEGENBERG (XIV. Jahrhundert) erwähnt, aber nur als eine Robbe (Buch der Natur, 237, 19):

„Foca haizt ain merrint“. — Kommt auch in Glossen vor. Deshalb sagt LEXER I. 2111 (Handwb.):

Merkuo = foca.

Dieses Tier hieß auch Meerkalb (Albert. Mag: Von Weibern, 1575, Frankfurt. 100). Wir lesen bei STEINMEYER (Althd. Glossen IV. 129):

„Alga = merogs. —

Alga = herba maritima, meergras.“

(Glossae Salomonis). Das erste „merogs“ dürfte hier nur eine Verschreibung sein, statt „mergras“. —

Weiter folgt die Glosse:

„Bullus = thaurus marinus, qui dicitur selh (shel)“ — und dazu:

„bulló = taur“. (STEINMEYER IV. 182). —

Es ist damit wieder eine Robbe gemeint.

(Selah = phoca = bos marinus, sagt Cod. Selestad. f. 124a. Siehe auch bei ARENANDER p. 64). —

Die Robben haben überhaupt in alten Glossen oft die Namen: Merihunt, Merikuo, merikalb, meriohso. —

Bei JOH. LEONH. FRISCH (Teutsch-lat. Wörterb. Berlin 1741) bedeutet das Wort Meeruchs = eine Rochenart (einen Fisch); Meerkuh eine Fischart in Amerika = Vacca marina.

Der niederländische MAERLANT sagt anno 1268: „Foca dat es een stier van der zee“. I. 322.

Es steht aber fest, daß unter den gleichlautenden Namen des Treßlerbuches unmöglich ein Vogel oder das Nilpferd verstanden werden kann, denn wir wissen aus der Geschichte des letzteren, daß *Hippopotamus* sehr selten, nur mit den größten Schwierigkeiten und nie in Mehrzahl nach Europa gebracht wurde, immer als eine große Sehenswürdigkeit galt, welcher gegenüber, besonders in Anbetracht der großen Auslagen, mit denen die Verpflegung des Tieres verbunden ist, sich unsere

Quelle gewiß nicht so wortarm verhalten würde, als dies der Fall ist. Ich glaube, niemand wird es für wahrscheinlich halten, daß im Jahre 1408 im Stuhmer Wildparke etwa acht Nilpferde sich zwischen den Hirschen aufgehalten hätten, ohne daß dieser Fall durch alle Chroniken weltberühmt geworden wäre.

Kurzum, aus den philologischen Lexikas läßt sich das Wort Meerrochs nicht deuten. —

Wir müssen nun auf die Unzulänglichkeit der bisherigen Deutungsversuche näher eingehen.

1. Es ist rein unmöglich, daß die deutschen Bewohner Preußens den Elch je einen Meerrochsen hätten nennen können. Den Kern der TREICHELSchen Beweisführung bildet die Annahme, daß der *Alces* im Jahre 1405 schon in Preußen ein seltes Tier und gerade deshalb sein deutscher Name nicht allbekannt war. Daß das eine vollkommen irrite Annahme TREICHELS ist, darauf hat schon NEHRING hingewiesen. In der Zeit war dieses Tier nicht nur in Preußen, sondern sogar in Süddeutschland noch gewöhnlich, derart, daß sein Name jedem deutschen Bauer wohlbekannt war. Um so mehr mußte ihn aber der Schreiber des Treßlerbuches kennen, weil er doch bei den die Jagd in hohem Grade liebenden Hochmeistern angestellt war (s. VOIGT), derart, daß er die in der Nachbarschaft erlegten Elche jede Woche mit eigenen Augen besichtigen und deren Namen von einem jedem Diener hören konnte und hören mußte.

Alle die vielen Verfasser, die uns die Geschichte des deutschen Elches überliefert haben, behaupten einstimmig die Häufigkeit des *Alces* nicht nur im 15., sondern auch in den viel späteren Jahrhunderten in Ostpreußen. Ich könnte hier leicht 80—100 Werke erwähnen, nachdem ich die Literatur über dieses Tier seit Jahren sammle; es sei hier jedoch nur auf einige hingewiesen: LANDAU (Gesch. Jagd in Hessen, p. 205); mehrere Aufsätze von BUJACK; BRINCKEN, WANGENHEIM, ÖLBERG, RZACZYNSKI, BOCK, RIESENTHAL, SCHLOTFELDT, WIGAND (1590), BACCIO ANDREA, GESNER, LUCAS DAVID I. 64 anno 1576), SCALIGER, NIEREMBERG, MENABENUS APOLLONIUS 1581, DAHMS und viele andere.

KARL HIPPEL behauptet (Die früheren und heutigen Wildbestände Ostpreußens, Neudamm 1897. p. 52), daß der Elch im Jahre 1700 in allen Wäldern Preußens gewöhnlich und dem Volke ein sehr bekanntes Wild war. Sein Fleisch war noch Ende des XVIII. Jahrhunderts nicht teurer, als das Hirschwildpret (DAHMS,

Ehem. Verbreit. u. Auss. d. Elches. Globus 1898. 238a). Als diese Tiere im Jahre 1848 bei Ibenhorst massenhaft niedergemetzelt wurden, war der Preis eines Pfundes auf 5 Pfennige gesunken.

BOCK schreibt noch im Jahre 1784, daß er sehr oft Gelegenheit hatte, das Elen in Preußen zu sehen und in der freien Natur zu beobachten (IV. 94). Der Preis eines ganzen abgeschossenen Elches war im Jahre 1782 nur 10—12 Taler. Damals war zu Königsberg (also unweit von Stuhm!!) eine „Wildprettfaktorey“ errichtet, welche auf Bestellung das Fleisch jedes Wildes, und speziell auch dasjenige des Elches in jedem Quantum lieferte.

Ich glaube, hiermit zur Genüge bewiesen zu haben, daß das Elen im Jahre 1400 bei Marienburg ein sehr gewöhnliches Tier sein mußte, dessen Name jedermann kannte, und gerade deshalb spielt er auch im Stuhmer Wildparke keine Rolle! — somit fällt aber gerade die Basis der TREICHEL schen und NEHRING schen Hypothese weg<sup>1)</sup>.

2. Die Alten hatten von der Einteilung der Tiere ganz andere Ansichten, als die heutige Zoologie. Wir wissen z. B., daß die Römer das Nashorn (*Boves aethiopici*) und den Elefant (*Boves Lucae*) als Ochsenarten betrachteten. Die Araber faßten die Hirsche und die Antilopen auch als Ochsen<sup>2)</sup> auf.

KEMALEDDIN EL DAMIRI († 1405) reiht unter dem Titel: Die wilden Ochsen — nur Antilopen auf; KAZWINI hingegen den Hirsch (BOCHARTUS II) 972). — In vielen Werken lesen wir, daß die Araber noch heute dieser Auffassung huldigen (SHAW, HEUGLIN, HOMMEL etc.). — Ähnliches bietet auch die große Naturgeschichte (Pen thsao kang-mu) des berühmten chinesischen Naturforschers LI-CHI-TSCHIN (XVI. Jahrh.) — wo beim Genus Rind auch der Yack, die Antilopen und das Rhinoceros aufgezählt werden (ABEL-RÉMUSAT: Mémoires de l'Inst. Roy. de France X. 1833. 132. Paris). Die Araber betrachten auch das Nilpferd als eine Ochsenart, dessen Name „Wasserbüffel“ = „Gamus el Baher“ ist (HEUGLIN, Reise im NO. Afr. 1877. 96).

<sup>1)</sup> Gerade Preußen ist der Teil Deutschlands, wo sich der Elch am längsten — bis heute — erhalten hat. In Süddeutschland verschwand er bedeutend früher, und besonders im westlichen Teile der deutschen Heimat. So lesen wir in der Frankfurter Chronik aus dem J. 1751 (Der Zoolog. Garten: Max Schmidt, 1867. 347), daß dort in einer wandernden Menagerie „ein fremdes Thier“ zu sehen ist, nämlich der Elch.

<sup>2)</sup> Hierüber ausführlich in meiner Monographie „Der Bubalus“.

Demgegenüber besitzen wir aber gar keine Belege dafür, daß der germanische Genius je die Hirsche zu den Ochsen gezählt oder selbe Ochsen genannt hätte. Der Umstand, daß das „Tier“ der Hirche auch heute zuweilen „die Kuh“ genannt wird, gehört unter eine ganz andere Beurteilung, indem das Wort „Kuh“ gar nichts anderes, als nur „das weibliche Tier im allgemeinen“ bezeichnen will, so daß dasselbe sogar für den weiblichen Elefant gebraucht werden könnte, ohne daß dabei der männliche für einen „Stier“ gedacht werden müßte.

Hiermit wird aber auch die Annahme NEHRINGS: „Meerochs = Moorochs = Elch“ — äußerst unwahrscheinlich; dabei ist auch die für das Jahr 1407 schon vielleicht anachronistische Philologie (Meer = Moor) zu berücksichtigen.

3. Es muß schließlich nochmals mit Nachdruck hervorgehoben werden, daß dieses Tier, dessen uralte deutsche Namen: Elahó, Elch, Schelch, Elen, Elendt in unzähligen mittelalterlichen Glossen angeführt werden<sup>1)</sup>), im 15. Jahrhundert überall eine alltägliche Erscheinung war, dessen Name gerade so allbekannt sein mußte, als heute derjenige des Rehes — und somit müssen wir logisch daran festhalten, daß der Elch nirgend und nie mit dem ganz dunklen und gar nicht passenden Namen „Meerochse“ angeführt werden konnte.

Setzen wir den Fall, ein „vornehmer Fremde“ würde das Reh einmal „Rotschaf“ oder „Meerbock“ nennen: Was glauben meine Leser, wird sich nur ein einziger Bauer oder Waidmann finden, der ihm diesen pedanten Namen nachsagen würde? Wird dieser „kurzer Hand im Gange sein“? — Gewiß nicht — und wenn doch — so nur als Spott! — Der Bauer war und ist immer sehr konservativ.

Ich rekapituliere:

TREICHEL und NEHRING zogen alle Umstände in Erwägung und kamen zu dem Endresultat, daß der Meerochs nur der Elch sein kann. Wir haben aber in obigen drei Punkten bewiesen, daß der fragliche Name gerade auf den Elch am wenigsten paßt. Damit ist auch festgestellt, daß heute weder die Zoologie noch die Philologie von der speziellen Bedeutung des Wortes Meerochse irgend eine Ahnung besitzt. Daß dies aber auch von der Geschichte gesagt werden muß, wird später erörtert.

<sup>1)</sup> Siehe diese bei STEINMEYER.

## II.

Nehmen wir nun Abschied von Preußen und vom Stuhmer Wildpark, um der schönen großen ungarischen Ebene (Alföld) einen Besuch abzutatten zu können, deren Bewohner, berühmt durch ihren gesunden Menschenverstand und die Originalität ihrer Auffassungsweise, schon oft die Lehrer der Gelehrten wurden.

In unübersehbarer Weite wogt das gelbe Meer des berühmten fetten ungarischen Kornes, des Hafers und des Maises. Den letzteren heißt der Ungar *tengeri*. — Siehe da! Welch' eine ganz eigentümliche Benennung. *Tengeri* bedeutet soviel, als im Lateinischen *marinus* = „vom Meere stammend“. (*Tenger* = Meer). — Wie kam der Mais zu diesem merkwürdigen Namen?. Das Wörterbuch belehrt uns: „*Tengeri*“ ist nur eine Abkürzung und sollte heißen „*tengeri búza*“ d. i. Meerkorn. Die Geschichte der ungarischen Sprache beweist, daß der Ungar viele Gegenstände, die zwar nicht aus dem Meere, aber doch über das Meer, d. h. auf einem Schiffe ins Land kamen, mit dem Adjektiv *tengeri* bezeichnet, und somit bedeutet dieses Wort im allgemeinen nur so viel: außereuropäisch. Die Volkslogik meint nämlich, daß jedes Land, welches uns seine überseeischen Produkte liefert, neben dem Meere liegen muß. Somit wurden auch solche Gegenstände, die aus Zentralasien stammten, als Meerwaren bezeichnet, — sie kamen über's Meer. Als Beweise dieser Auffassungsart dienen z. B. folgende Namen: *Tengeri macska* (Meerkatze), *tengeri tyuk* (Meerhahn = der Truthahn aus Amerika), etc. siehe später.

Wenn man die mittelalterliche Bedeutung des Wortes *tengeri* näher prüft, so wird dieselbe immer natürlicher und logischer erscheinen, dermaßen, daß es sogar zu wundern wäre, wenn diese Logik nur dem ungarischen Bauer eigen gewesen wäre. Ich habe Belege dafür, daß dieselbe auch in anderen europäischen Sprachen, so in der holländischen, ferner auch in der französischen auftaucht: *Dindon du mer* ist der Truthahn (*Suolahti* 244). — (*Dindon* = *dinde* = „de Inde“). —

Wir sind in der Lage, viele hierher gehörende Beispiele in der deutschen Sprache vergleichen zu können.

Halten wir uns an den großen Sprachschatz GRIMMS. Man findet da über 100 Wörter, die mit dem Substantivum Meerzusammengesetzt sind. Uns interessieren aber hiervon zuerst nur die zoologischen Benennungen, ca. 50 an der Zahl, die wir in vier Gruppen teilen können.

## A.

1. Die meisten mit Meer- verbundenen Hauptwörter beziehen sich auf solche Tiere, die tatsächlich im Meere hausen, wie Fische, Weichtiere, Strahltiere, Würmer usw.:

Meerapfel = Meerigel = Seeigel = *Echinus*,  
 Meeresel = ein Fisch (*Rhombus*),  
 Meerhahn, Meerhase, Meerhirsch, alles Fischgattungen.  
 Meerhund = Seehund (Robbe),  
 Meerrind = Robbe (bei MEGENBERG),  
 Meerkalb = *Phoca vitulina*,  
 Meerkuh und Meerrochs = Manati, Lamantin (= ein Säugertier),  
 Meerlöwe = Seelöwe (Robbe),  
 Meermaus (*Aphrodite aculeata* L.) eine Art Ringelwürmer,  
 Meerpfau und Meerpferd sind Fische (Seepferdchen),  
 Meersau, eine Haifischart,  
 Meerschlange (fabelhafte Schlange),  
 Meerschwein = Delphin,  
 Meertaube = ein Fisch,  
 Meerwidder = Walfischart,  
 Meerwolf = alte Benennung einer Robbenart.

2. Tiere, besonders Vögel, die sich nicht immer im Meere, sondern meistens nur in dessen Nähe, an den Küsten aufhalten:

Meeradler,  
 Meeramsel,  
 Meerdrehals,  
 Meerente = *Anas nigricans*,  
 (Meerfichte: *Pinus maritima*),  
 Meerhuhn = *Scolopax glottis* et *totanus*,  
 Meerlerche = eine Art Strandläufer,  
 Meerotter = Seeotter = *Mustela lustris*,  
 Meerschwalbe = *Sterna*,  
 Meerzeisig — ein Vogel.

3. Diese Gruppe wird durch Namen dunklen Ursprungs gebildet, wo das Wort Meer- nicht erklärt werden kann. Da spielen entweder alte Fabeln, Sagen, — oder Mißverständnisse und Ungelehrtheit eine Rolle, in anderen Fällen wird es sich um die so gewöhnlichen Tiernamen-Übertragungen handeln (siehe über diese ausführlich in meiner Arbeit: Die Namen des Wisent) — dann

um Idiomen oder wohl um einfache Irrtümer der Verfasser, — ja um Schreibfehler der Abschreiber. — Hierher gehören z. B.: Meerrochs und Meerrind = Rohrdommel.

Wir haben es da nur mit einem Provinzialismus zu tun, und diese Benennungen sollen auf Moorrochs und Moorrind richtiggestellt werden, wie denn viele Sprachen die Rohrdommel durch den Namen „Moorstier“ wiedergeben, wie: Boeuf de marais, buhai de balta (Moorstier, im Rumänischen), Nàdibika (Rohrstier, im Ungarischen); „Ochsvogel“ in mehreren türkisch-tatarischen Sprachen; sogar im Deutschen: Urrind, oder Mooskuh (FRISCH, Wörterb. 40.) — Der lateinische Name: *Botaurus* scheint auch zu dieser Sippe zu gehören. (VINCENTIUS BELLOVACENSIS sagt: *Botaurus*, quasi *boo-taurus*!).

Meer und Moor haben dieselbe Wurzel und konnten sich im frühen Mittelalter ersetzen.

Das Bläßhuhn (*Fulica atra*) heißt niederl. meerkoet, weil hier meer = Sumpf. — Das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) hatte früher auch den Namen: Meerhuhn, wo Meer wieder die Bedeutung von Moor hat (SUOLAHTI 302 und 307).

Es gibt aber auch falsche Meer-Zusammensetzungen. Aus dem lateinischen Vogelnamen *Merg-us* entstand früher die deutsche Benennung merch, dann Merrache und schließlich Meerrache (SUOLAHTI 440.)

4. Diese Gruppe ist entschieden die interessanteste, indem uns die hierher gehörenden Namen den klaren Beweis liefern, daß gerade entsprechend dem ungarischen Ausdrucke *tengeri buza*, mehrere deutsche Tier- und Pflanzennamen gebildet wurden, in welchen das Wort Meer- allein nur die außereuropäische, durch Schiffe bewirkte Herkunft zum Ausdrucke bringen will. Das sind folgende:

1. Meeraffe und
2. Meerkatze, eine Affenart in Afrika (*Cercopithecus*),
3. Meerschweinchen = *Cavia cobaya*, stammt aus Brasilien,
4. Meerwolf = die Hyäne in Afrika (NENMICH).
5. Meerrochse muß somit auch hierher gehören.

Ich fand in der übrigen Literatur noch einige lehrreiche Beispiele:

6. Meergans ist der Pelikan (ADELUNG und viele andere, STEINMEYER etc.),

7. Meer-Ferkel = Tatü, der Armadill oder Gürteltier (*Dasyphus*) in Amerika (ZEDLER, Gross. vollst. Universal-Lexikon, 1733. Halle),
8. Meer-Elster = die „persianische Elster“ (ZEDLER),
9. Meerschwein (Merswein = Dornswein = Istrix, bei MEGENBERG p. 142), d. i. das Stachelschwein in Nord-Afrika und Spanien.
10. Meerhuhn = Truthahn (aus Amerika, SUOLAHTI 243, 244.) (LINK heißt ihn den „welschen Hahn“. (Urwelt u. Alt. 1821. p. 204).
11. Meerhirsch = Antilope! in der Frankfurter Chronik (Dr. Max SCHMIDT, Der Zool. Garten VIII, 1867. 431), die im Jahre 1771 eine Menagerie uns vorführt, in welcher „zwey Ostindische getygerte Meer-Hirschen, oder Antiluppen genannt, aus Ceylon“ zu sehen waren (= die *Antilope picta* = Nilgau nach SCHMIDTS Meinung).

Hieraus lernen wir, daß diese Ausdrucksweise noch vor 140 Jahren Gang und Gabe war und oft für außereuropäische Tiere angewandt wurde; das diesbezügliche Sprachgefühl verschwand also erst im Anfange des XIX. Jahrhunderts aus der deutschen Sprache<sup>1)</sup>. Interessant ist aber das hohe Alter der mit Meer- im erwähnten Sinne zusammengesetzten Tiernamen, indem z. B. die Meerkatze schon in einer althochdeutschen Quelle aus dem XI. Jahrhundert merchazza (STEINMEYER III. 34) genannt wird. Die Wiege dieser Auffassungsweise muß also unbedingt bis ins gotische Zeitalter zurückgelegt werden<sup>2)</sup>.

ADELUNG erklärt das Wort folgendermaßen: „Weil dieser Affe aus wärmeren Ländern über das Meer zu uns gebracht wurde“. — Diese Erklärung wurde schon seit ZEDLER oft wiederholt, aber nur in der Form einer Vermutung. Näher hat sich unseres Wissens mit diesem Gegenstand niemand befaßt.

Das Wort Meerschwein hat in der alten Litteratur eine vielfache Bedeutung. Meistens bezeichnet es den Delphin in den Glossen (MEGENBERG 27. 117. 141. 256, LEXER, DIEFENBACH Wörterb.

<sup>1)</sup> Die Namen: Seehund und Meerkatze kommen in den Chroniken des 17. und 18. Jahrhunderts wiederholt vor, so z. B. in der Solothurner Chronik des Jahres 1663 (Der Zool. Garten 1867. p. 66. 346).

<sup>2)</sup> Siehe weitere Erwähnungen im STEINMEYER III. 81. 714. IV. 355. Lateinisch ist der Name mit, spinga, spinta, symia wiedergegeben. (Ferner bei LEXER, KLUGE usw. Auch in den Carmina Burana verzeichnet = XIII. Jh.)

756), aber auch eine Fischart, welche MEGENBERG *Porcus marinus* heißt. Dasselbe kommt auch bei MAERLANT (Naturen Bloeme) vor II. 30.

Das bekannte heutige Meerschweinchen (*Cavia cobaya*) heißt bei FRISCH (p. 654) Meerschweinlein = *Cuniculus brasiliensis* = *Porcellus transmarinus*.

ZEDLER sagt schon im Jahre 1739, daß es den Namen daher bekam, weil es „aus Westindien übers Meer zu uns gebracht“ wurde. (Wiederholt bei ADELUNG).

Dieses Wort hat also vier ganz verschiedene Tiere bezeichnet.

Sehr interessante und lehrreiche Beispiele habe ich aus der ungarischen Sprachgeschichte gesammelt:

- a) Tengeri juh (Juh = Schaf), also Meerschaf. Im Jahre 1543 wird eine türkische Fahne erwähnt, die mit dem Schweif irgend einer orientalischen Schafart geziert war (— bei ZOLNAY.)
- b) Tengeri kecske (Meerziege). — Eine ausländische Ziegenart, die sich in einem Tiergarten befindet 1568. (ZAY, Vadászlap 1889. 83.)
- c) Tengeri macska (Meerkatze) = *Cercopithecus* (*Pallas Lex.*)
- d) Tengeri malac = Meerschweinchen, *Cavia cobaya* aus Brasilien,
- e) „Tengeri tik“ (= Meerhahn) = der Truthahn! weil er aus Amerika stammt. (COMENIUS 30.)

5. Die letzte Gruppe entstand durch Verallgemeinerung der Bezeichnung „Meer“ im Sinne „ausländisch“. Diese Namen — lauter Provinzialismen — beziehen sich auf solche Tiere, deren Heimat dem Volke unbekannt war. Selbe sahen fremd aus, und der Bauer vermutete eine überseeische Herkunft. Dies geschah auch, wenn echte einheimische Bergvögel zuweilen die Ebenen besuchten; siehe SUOLAHTI (Vogelnamen 1909. p. 17, 58, 122). Beispiele:

Meeramsel (= Ringdrossel, *Turdus torquatus*),  
Meerzeisig (*Fringilla linaria*, Leinfink),  
Meerhäher (Blaukrähe, *Coracias garrula*).

Ferner im Ungarischen:

Tengeri fülemile (Meernachtigall) ist der Eisvogel *Alcedo*.  
(ZOLNAY) 1543.

Tengeri kan (Meereber) = Stachelschwein (*Histrix cristata* — bei COMENIUS),

Tengeri kacsa (Meergans) — eine ausländische Gans,  
1712. (ZOLNAY),

Tengeri ugúl — das Kaninchen. (COMENIUS).

Das allerinteressanteste ist aber ein altes ungarisches Adjektiv: „tengeri“ = marinus („meerisch“ als alte Glosse bei LEXER I. 2111), welches auch selbständige, ohne Pflanzen- oder Ternamen die Bedeutung „ausländisch“ hatte. So sagt z. B. Graf GEORG THURZÓ in einem Briefe an seine Frau (ca. 1610): „Ich kann dir allerlei Gewürze, wie Rosinen, Reinfall und noch ähnliche Meeresdinge (tengeri marhát) schicken.“ — In der heutigen Sprache bedeutet ferner „tengeri“ (= marinus) auch selbständig soviel wie Mais.

Es sei hier noch erwähnt, daß zur Bezeichnung der ausländischen Herkunft außer dem Worte „Meer“ noch viele andere gebräuchlich waren, wie dies SUOLAHTI betont, so z. B. „ungarisch“, „spanisch“, „türkisch“, „indisch“, „welsch“, „rheinländisch“ — ohne daß sich die Heimat jener Vögel mit diesem Beinamen irgendwie decken würde — und das ist dabei eben das Neue. Diese Namen wollen nichts anderes bedeuten, als: „fremdartig“. —

Beispiele aus SUOLAHTI:

Ungarischer Heher = Blaukrähe = *Coracias garrula*,

Rheinschwalbe,

Rheingans,

Spanischer Buchfink,

Spanischer Dorndreher,

Welschhahn (= Truthuhn),

Indianisch Kann (= Truthenn),

Türkische Henne (= Truthuhn),

Welscher Hänfling,

Welsche Goldammer etc., —

„Indisch“ wurde übrigens im XVI.—XVIII. Jahrhundert auch vieles bezeichnet, das aus Amerika kam, abgekürzt aus „westindisch.“ — Diese Ausdrucksart war auch im Spanischen und Französischen üblich. Im Ungarischen heißt der Mais auch török-búza = türkisches Korn.

## B.

Die Untersuchung der mit Meer- zusammengesetzten Pflanzen-namen in der einschlägigen Literatur ergab sechs Klassen:

1. Pflanzen, die neben dem deutschen Meere wachsen, bei welchen dieser Umstand dem Volke bekannt sein mußte.

2. Pflanzen, die in der mittelalterlichen lateinischen Arzneisprache (oder, aber seltener, überhaupt in der Botanik) das Adjektiv *marinus* aufweisen. Diese wurden zuerst von den Gelehrten übersetzt; viele verbreiteten sich aber unter dem Volke. (Im Ungarischen gehören auch die deutschen Übersetzungen her.)

*Cedrus maritimus*: Merzeder bei MEGENBERG,

*Tengeri káposzta* (= etwa Meerkraut) = *Crambe maritima*,

*Tengeri kömény* (Meerfenchel) = *Crithmum marinum*,

*Tengeri retek* (Meerettig).

3. Pflanzen, die bekanntlich von außereuropäischen Staaten (vorerst sagte man „von Übermeer“ — siehe LEXER) herührten, also über das Meer kamen. — Die interessantesten Beispiele gehören hierher:

1. Meerapfel = Paradiesapfel, aus Südamerika (GRIMM),

2. Meernuß = die Muskatnuß = *Nux moschata* — aus Holländisch-Indien (ZEDLER),

3. Meerrohr = *Arundo indica* (ZOLNAI: *Oklevélszótár*) — aus Indien. Auch im Ungarischen: *Tengeri nád* (= Rohr),

4. Tengeri buza (Meerkorn) = der Mais, aus Amerika.

4. Außerdeutsche Gewächse, die sowohl am Kontinent, wie eventuell auch neben dem Meere wachsen, welch' letzterer Umstand aber dem Volke nicht bekannt sein konnte. Das Wort *Meer-* ist hier nichts anderes, als eine sekundäre Verallgemeinerung des Sinnes „überseeisch“ und bedeutet einfach soviel wie ausländisch (also auch europäisch). Man könnte auch annehmen, daß diese Pflanzen irrtümlich für außereuropäisch gehalten wurden. Hierher gehörende Beispiele habe ich unter den Gewächsen sowohl in der deutschen als in der ungarischen Sprache sehr viele gefunden.

Meerbirnbaum = *Zizyphus vulg.* (ZEDLER),

Meer-Cucumer = *Citrullus* = Wasser-Melone (ZEDLER),

Meer-Granatapfelbaum (*Punica granatum* — ZEDLER),

Meerhirse (*Lithospermum* — ADELUNG),

    auch im Ungarischen: *Tengeri köles*,

Meerkirsche (*Arbutus unedo*)

    = jetzt Erdbeerbaum (ADELUNG),

Meerklee = Burgundisches Heu — (FRISCH),

    = *Medicago sativa* (Luzerne),

Meer-Rauke (*Eruca maritima*) FRISCH,

Meertraube = „gedorret weinper“ — (LEXER),

    auch im Ungarischen: *Tengeri szölö* = Rosine = *Uva passa*.

Im Ungarischen noch:

Tengeri barack (Meerpfirsich) = die Aprikose (*Prunus armeniaca* L.),

aus dem Jahre 1588 (FRANKOVICS und MOLNAR ALB.),

Tengeri bodza (Meer-Hollunder) — so hieß der Fliederstrauch (*Tájszotár*),

Tengeri csalán (Meer-Brennessel),

Tengeri füge (Meerfeige = die gewöhnliche Feige),

Tengeri mályva (Meer-Eibisch),

Tengeri szölö (Meertraube) = die Johannisbeere, weil sie anfänglich hier nicht heimisch war,

Tengeri tövis (Meerstachel) = *Rhamnus palmarus* L.

5. Beispiele, die eventuell dafür zu sprechen scheinen, daß in manchen Namen Meer anstatt Moor steht:

Meerlinse = Wasserlinse, Lentille des marais (ZEDLER), wächst nur in Teichen,

Meerrettig, ein sehr altes Wort: = *Cochlearia amara* L. — Wächst auch in Deutschland neben stehenden Wässern, und so hält es ADELUNG für wahrscheinlich, daß es ursprünglich Moorrettig lautete. — Manche leiten es aus dem lateinischen amarus ab, und schreiben Märettig. In einer Gegend lautet der Name aber Marreddik (mar = Pferd) — entsprechend dem englischen horse-radish, weil es die Pferde gerne fressen.

6. Endlich Namen, die vorläufig ganz unklar bleiben. Dies sind bekannte deutsche Pflanzen, die weder neben dem Meere, noch im Moore wachsen. Z. B.: Meer-Stachelkraut = Fingerhut, *Digitalis purpurea* — (ZEDLER). Hier müssen irgendwelche Verwechslungen stattgefunden haben.

### III.

Hiermit haben wir den ersten und wichtigsten Schritt zur Deutung des Wortes Meerochs getan. Die nähere Bestimmung desselben wird aber nur dann gelingen, wenn wir unser Forschungsfeld von dem der Zoologie und Philologie auf jenes der Geschichte verlegen und nach anderen historischen Quellen suchen, die weniger wortarm als das Treßlerbuch sind. Alte Chroniken und solche Lexikas kommen da in Betracht, die aus den ersten geschöpft haben. Und mit Erfolg.

Im BENECKESchen Mittelhochd. Wörterbuch lesen wir:

„Merohse ist im Mittelalter ein lasttragendes Landtier im Orient, und wird mit anderen Zugtieren, z. B. Kamelen, er-

wähnt.“ Siehe z. B.: Des Landgrafen Ludwigs des Frommen Kreuzfahrt, Z. 6075 (Hagen, 1854. Leipzig): Zur Beförderung des Gepäckes dienten „vil wagen, kamele, drumedar, olbenten, merohsen“. — BENECKE ist der Meinung, daß hier das Wort „meer“ nicht buchstäblich zu nehmen ist; es will nur soviel sagen: fremd, was über das Meer gekommen ist (p. 138), und bezieht sich wahrscheinlich auf den Elefant! (II./I. 435, 722). — Diese Vermutung spricht EDLINGER schon als eine Tatsache aus: Meerrint = Elefant (p. 33). — Das ist aber freilich ganz irrig, und wird schon durch den oben zitierten Text selbst widerlegt, wo der Elefant schon Olbent heißt. — Wir wissen, und haben viele Belege dafür, daß durch Olbent im Mittelalter sowohl der Elefant (Helfant = Olbent), als (wieder durch die schon erwähnte Tiernamenübertragung) das Kamel, manchmal aber abwechselnd beide bezeichnet werden. In den meisten Glossen heißt es:

Camelus = Olbent, Kaemlin.

Hingegen: Elefas = Helfant. (STEINMEYER: Die althochd. Glossen III. 32). Diese Formen wurden aber auch verwechselt, siehe später.

Im Texte Ludwigs des Frommen (aus der Zeit der Kreuzzüge) ist aber *Camelus dromedarius* durch *drumedar* wiedergegeben, und so kann das Wort Olbenten nur den Elefant bezeichnen. Man könnte zwar auch an das zweihöckerige Kamel denken, dessen Verbreitungskreis reicht aber nicht so tief, außerdem ist es doch ganz unwahrscheinlich, daß der Chronist durch drei nacheinander folgende Namen (kamele, drumedar, olbenten) immer nur dasselbe Tier meinen wollte. — Wenn aber unter ‚Olbenten‘ Elefanten zu verstehen sind, dann können eben die „merohsen“ nicht Elefanten sein. (Den endgültigen Beweis siehe später in OTTACHERS Reimchronik).

EDLINGER behauptet p. 33: Die Formen Ulband und Olpent beziehen sich nie auf das Kamel, sondern nur auf den Elefant, während Olbent und Olbande = Kamel. Richtiger heißt es bei SCHADE (II. Aufl. p. 665): Olbent = Kamel und Elefant, hingegen bedeutet ahd. elafant und helfant nur den Elefant. Nach PALANDER (p. 100) hätten die Formen Helfant und Olbent durchaus verschiedene Quellen — beweisen läßt sich das aber schwer. WEINLAND meint (Zool. Garten 1862, 224), der Ursprung des germ. Wortes Helfant wäre im Jüdischen.

BENECKE ist der Ansicht, daß das Wort Olbent nie den Elefant bedeutet hat. Daß dies irrig ist, beweist ohne weiteres schon

der Umstand, daß wir in den Glossen ohne Ausnahme alle Zwischenformen von Helfant bis Olbent nachweisen können; die Berührungsvarianten in der Mitte beider Reihen müssen aber für beide Tiere gemeinschaftlich gebraucht worden sein.

Übrigens lauten beide Grundformen so ähnlich, daß es geradezu auffallend wäre, wenn selbe nicht verwechselt worden wären. — Einige Beispiele:

„Elefas es een elpendier“ — beim niederl. Maerlandt p. 71.  
(VERWIJS),

Elefas = helphant = alpant (STEINMEYER III. 80),

Olband = Kameel (BENECKE II/1. 437); Olbent = Elefant. —

„Der Olbent isset eine niht“ (WACKERNAGEL, Lesebuch 505. 26.) — Kann Kameel oder Elefant sein.

Elfent = Elefant (BENECKE I. 660).

Olfent = Kamel angelsächsisch; elpend = Elefant = olpend!

Ulband = Kamel gotisch (SCHWENCK, Wörterb. 1838. 169  
noch viele sehr beweisende Beispiele)<sup>1)</sup>.

Übrigens ist diese spezielle Frage von der ausschließlichen Bedeutung des Wortes Olbent nicht von Belang, indem man beim Durchlesen aller Meerochs-Er wähnungen, die sich größtentheils aus Dichterwerken sammeln lassen, — lebhaft den Eindruck gewinnt, daß von den Dichtern gewiß nur wenige bewußt von diesem Tiere reden. Sie haben vom morgenländischen Meerochs in anderen poetischen Leistungen gelesen; fanden, daß die Erwähnung desselben eine richtige orientalische Stimmung herbeiführt — und nahmen dasselbe auch in Gebrauch, — ohne das Tier näher zu kennen.

In den alten Heldengedichten werden die Kamele oft in allen Formen aufgereiht, z. B. bei HEINRICH v. NEUENSTADT (Apoll. v. Tyrl. 6690 u. 10138):

„Helffan und Kamelein“; wieder weiter:

Olbentin und Kamelein

„ . . . Tigris und das helffant . . . “ —

<sup>1)</sup> FÖRSTEMANN erwähnt (Personennamen 1900. p. 840 u. 1173) den Personennamen Helfant, welcher aus dem Zeitworte hilp = helfen, stammen soll. Ferner eine Form Olpant, ebenfalls Mannesname, mit dem er nichts anzufangen weiß. Ich glaube, beide sind mit dem gewöhnlichen englischen Taufnamen Olifant identisch. Dieser wird allgemein als Tiername aufgefaßt und den übrigen Tiernamen, die gleichfalls Personen bezeichnen, zur Seite gestellt, wie: Pardus, Bock, Bär, Ursus, Wolf, Wismut, Lupus, Bubalus, Leo, Capreolus, Hirsch, Adler usw.

(Siehe meine Studie über den europäischen „Panther“, d. i. Luchs).

Bei dem Worte Meerrind sagt BENECKE (II/1. 722): „Ein Rind, wie es jenseits des Meeres im Osten, in Asien (bei den Sarazenen, nach den meisten Beispielen) vorkommt. Welches Tier aber gemeint ist, läßt sich schwer sagen; kaum der Elefant (doch vergl. ORRENDEL). — Besonders als Zugtiere der Wagen, auf welchen die Heiden des Ostens ihre Fahnen angebracht haben.“

Es sind folgende Belege bekannt:

WOLFRAM V. ESCHENBACH: Willehalm (352, 7):

„Carroschen giengen drunder, die zugen dâ  
besunder gewâpnde merrinder“.

Dann: „Stark liute menten diu merrinder mit garten = 352, 9.  
(Lachmann). Ferner: „ahtzehen merrint“: 161. 2. — (menen  
= treiben).

Und weiter:

„Merrinder si dâ menten (= treiben), diu die  
carroschen zugen, swen die gote dar  
betrugen, die darûf wârn gemachet,  
des geloube was geswachet“. (360, 24). —

Herzog ERNST in den deutschen Gedichten d. Mittelalters (HAGEN und BÜSCHING, Berlin 1808, S. 4692, cf. auch 4787):

„Sînen got Machamet der vogt von  
Babilone, het ûf einen karrast  
hôch gesetzt, den zugen merrinder“. —

(Siehe hierzu W. GRIMM: Athis und Propilius, Berlin 1846, p. 63.) — Siehe auch die Ausgabe BARTSCH, 4204.

„Der jüngere Titurel“ (HAHN, 3635, 3):

„vor nûner schar der wîten sol man  
merrinder triben vil mit garten,  
diu drî karrâtschen ziehent mit  
vanen wol gerichtet“. — Siehe auch 3348.

Herzog ERNST (3376):

„ob wir noch frische hiute in den kiln  
vinden inder (= irgendwo) die gewesen sind merrinder“. —

Im Orrendel („Der ungenähzte graue Rock Christi wie König Orrendel ihn erwirbt) Hagen, Berlin 1844. (1352):

„stant ûf, trût kint, und bint dîn  
merrint, daz ez dir niht entloufe.“ —

Beachtenswert ist — meint BENECKE — daß kurz vorher (1342) für merrint helfant steht: „da3 er dô muoste vallen mit helfant

und mit allem.“ — (Das ist aber gar kein Beweis, denn . . . nonunquam dormitat etiam bonus Homerus . . .)

Die Meeruchs spielen auch im spanischen Feldzuge KARLS DES GROSSEN eine ähnliche Rolle.

Der Kriegswagen der Sarazenen mit der Flagge wird folgendermaßen beschrieben (BARTSCH: Karl der Große, von dem Stricker 1857, p. 254, = 9631—9640 Z.):

„Dó rihte man üf einen wagen  
einen mast mit stahel wol beslagen.  
Dâ was sîn vane gebunden an,  
den zugen vor dem her dan  
zwêne starke merohsen grôz,  
die man vil vaste beflôz  
mit gewaefen und mit wenden,  
daz sie niemen kunde erwenden,  
sin zügen den wagen für sich.

Der vane was harte wünneclich.“ — etc.

Es ist hochinteressant, daß dieses Tier sogar in Europa u. z. in Rom auftaucht. Die dies betreffende Sage findet sich in der sog. Repgauischen Chronik (= Sächsische Weltchronik) aus dem XIII. Jahrhundert. Es wird erzählt, daß DIETRICH VON BERN (= THEODORICH DER GROSSE, Bern = Verona) der Herrscher in Rom war, ein großartiges Kastell erbauen ließ, das sog. „Dietrichshus“ (oder Domus Theodorici, die Engelsburg) welches bekanntermaßen ursprünglich das Mausoleum des HADRIANUS darstellte. Man hieß es auch Castellum Crescentii, doch bildet es in den alten mittelalterlichen deutschen Sagen das „Dietrichshus“. — Die Repg. Chronik beschreibt den Aufbau des Kastells folgend<sup>1)</sup>:

„Didric buwede dô enen torn (Turm), de leget jegen de Tiberbrugge; he makede umme den torn enen viereggeden mantel van witten marmore. de sten sin unmate dicke unde lanc. se sin gelodet (gelötet) tó enander mit bli unde mit iserinen krampen. uppe der vierden egge jegen das suden stet en osse gehouwen an enen sten. men seget dat en merosse toge (zöge) de groten sten al tó samene . . . .“ („das heyst nu dy Engelsborg“ — spätere Schrift). —

<sup>1)</sup> K. MÜLENHOFF: Zeugnisse und Exkurse; Ztschr. f. deut. Alterthum XII. Berlin 1865. 322, und Monum. Germ. Hist. Deut. Chroniken II. 1877. p. 140. Zeile 26. Herausgeg. durch LUDW. WEILAND.

WEILAND fügt zu dem fraglichen Worte folgende Bemerkung (p. 685):

„Merosse, überseeisches, morgenländisches Rind, Zugthier.“

Wie ich nachträglich feststellen konnte, bildet die Quelle dieser Anschauung Ludwigs: OSCAR SCHADE (Altdeut. Wörterbuch, Halle 1866 p. 728), der sich folgendermaßen äußert.

Meerrind = a) Seehund.

b) morgenländisches Rind, Zugtier der Sarazener = Rind aus dem Lande über dem Meere = Elefant! Zur Bekräftigung des letzten Satzes führt SCHADE an: In Tibet heißt der Elefant: „Der große Ochse oder einfach Ochs; das Wort Elephant = aleph hindu = indischer Ochse.“ (Diese Etymologie widerlegt aber HOMMEL mit Sicherheit — Die Namen der Säugetiere bei den südsemit. Völkern p. 326).

Endlich meint LEXER (I. 2111): „Merrint = überseeisches, morgenländisches rind, zugtier, auch elephant, siehe ORENDEL“. —

Hierauf folgen mehrere Erwähnungen:

- a) OTTACHERS Reimchronik (Pez. in script. III. 423 b: Kembel und merrinder). Ein Beweis, daß Kamel und Merrind verschiedene Tiere sind!
- b) „Willehalm von Österreich“ von JOH. v. WÜRZBURG, im Jahre 1314.
- c) „Wilh. v. Wenden“ von ULRICH v. ESCHENBACH (Toischers Ausgabe 1876. Z. 3642). — Siehe LEXER III. 314.
- d) „Willehalm,“ v. Eschenbach, 161. 2 (LACHMANN),
- e) Der jüngere Titur (HAHN, 3348),
- f) Herzog Ernst (BARTSCH, 4204) —<sup>1)</sup>.

Wir wollen noch eines Umstandes gedenken. Es wird aufgefallen sein, daß der Meerochse in den alten Heldendichtungen meistens als ein orientalischer Zugochse dargestellt ist, der dem Fahnen- und Götterwagen der Sarazenen vorgespannt ist — — wie wenn das eine bekannte Sitte der Araber gewesen wäre. Dem ist es aber gar nicht so! GRIMM schrieb hierüber eine interessante Arbeit (Deut. Rechtsalt. 1854, 264), wo er eine Reihe von Belegen anführt, welche von der alten Sitte des Ochsen-gespannes der germanischen Könige Kunde geben (tauri regis) — und beweist, daß auch später noch (XI.—XIII. Jahrh.) besonders

<sup>1)</sup> Es ist merkwürdig, daß die Spezialwerke über deutsche Säugetiernamen (PALANDER; dann EDLINGER) diesen Gebrauch der Benennung Meerochs für einen morgenländischen Ochsen gar nicht kennen!

hochgeschätzte Exemplare dieser Tiere vor den Fahnenwagen Kriegsdienst leisteten. Dies war weithin eine urgermanische Sitte und — nach GRIMM wissen wir darüber gar nichts, daß die Mohammedaner auch solche Götterwagen gehabt hätten — sondern die Phantasie der Dichter „übertrug hier nur ein einheimisches alterthum auf sie, wobei bloß die zahmen stiere in meerrinder verwandelt wurden“. —

Und dies ist wieder ein Beweis, daß die Meerrinder keine Elche etc. sondern nur Tiere, die zu unseren zahmen Ochsen in allem am nächsten standen — sein mußten.

Diese Belege beweisen mithin zur Genüge die Richtigkeit unseres obigen Satzes, daß der Meerochs ein außereuropäisches Tier ist, welches aber sonst mit dem Meere nichts zu tun hat. Den Schlüssel der ganzen Frage bildet aber jener Umstand, daß es sich dabei nicht um ein Wild, sondern um ein zahmes Lasttier handelt.

Es ist nichts Sonderbares, daß wir die Spuren desselben auch bis Rom verfolgen können, wir wissen doch, daß Rom nicht nur die Hauptstadt der Alten Welt war, sondern daß hier auch das Zentrum des morgenländischen Tier-Exports gewesen ist.

#### IV.

Mit diesen Waffen in der Hand können wir uns nun dem geheimnisvollen Tiere mit sicheren Schritten nähern.

Im Orient gab es nur 8 Arten der Lasttiere, d. s.: Elefant, Kamel, Büffel, Zebu, Rindvieh, Esel, Pferd, Maulesel. — Die letzten drei bleiben außer Betracht, weil dies Pferde, und nicht Ochsen sind. Vom Hausrind kann im Stuhmer Tiergarten auch keine Rede sein. Das Kamel ist auch mit Sicherheit auszuschließen, weil die mittelalterlichen Quellen dasselbe neben dem Meerochsen, als besondere Art, deutlich unterscheiden. Außerdem war das Kamel schon durch die Bibel ein wohlbekanntes Tier, mit einem, nach dem Zeugnisse von tausend Glossen allgemein verbreiteten deutschen Namen: Olbent.

Gerade so leicht können wir auch den Elefanten ausschließen, der hie und da auch in Europa gesehen wurde, und dessen deutscher Name Helfant war. Die Lehrbücher verbreiteten Zeichnungen von seiner bekannten Gestalt. Es wäre mithin der größte Bockstreich, zu glauben, daß dieses Tier je auch den Namen Meerochs geführt hätte, zumal er ja kein Ochse ist.

Unter Ochsen verstanden die Deutschen nur gehörnte Tiere, wie ich das schon einmal hervorgehoben habe. — Es wird doch niemand daran denken, daß im Stuhmer Wildparke sich acht Elefanten zur Schau gestellt hätten, ohne eine große Rubrik im Treßlerbuche zu bedingen! —

Bedeutend schwerer wird unser Standpunkt, wenn wir zur Annahme des Büffels schreiten, indem fast der ganze vorhandene Stoff über den Meerochsen ganz vortrefflich auch auf den Büffel bezogen werden kann, und sogar bezogen wurde, siehe das Neueste Konvers.-Lexikon oder allg. deut. Real-Enzyklop., Wien 1826. III. 528: „Büffel = Meerochs“. Ich würde diese Identifizierung auch vollziehen, wenn mich mehrere sehr bedenkliche Umstände hiervon nicht gänzlich abhalten würden. Diese sind:

#### A.

Der Name des Büffels war in Deutschland schon im X. bis XII. Jahrhundert bekannter als der des Elefanten. Der Grund hiervon liegt darin, daß um das Eigenrecht dieses Namens sogar zwei europäische kontinentale Tiere — zuerst der deutsche Ur, später der ital. Büffel, wetteiferten, von welchen der erstere sogar auf deutschem Boden heimisch war — und dies ist ein Umstand von hervorragender Wichtigkeit. Der italienische Büffel galt überall als ein wildes Tier; er war ochsenähnlich und schwarz, gerade so wie der Ur — deshalb wurden beide allgemein in der konfusesten Art verwechselt. — Man glaubte, in Italien würden die Ure gezähmt. (Diese Verwechselung habe ich mit unzähligen Belegen nachgewiesen. Siehe das Werk: *Der Bubalus*.)

Die ältesten deutschen Erwähnungen des Wortes Büffel kennen wir noch nicht, weil die Sammlung des alten Wortschatzes nicht beendet ist.

STEINMEYER erwähnt folgende zwei Beispiele:

Pueffel = Urus in einem Cod. Gottingensis aus dem XIII. Jahrhundert. — Steinm. III. 17 a).

Puffel = Bubalus im Cod. Vindobonensis 12840, aus dem XV. Jahrhundert. — STEINM. III. 33). —

Der Vocabularius theutonicus (Nürnberg) aus 1482 schreibt:

Buchfel. (GRIMM; Lexer I. 379 etc.) Auch bei HEINRICH VON DER NEUENSTADT (Apollonius von Tyrland, 10282) kommt das Wort

vor, um das Jahr 1300: „Wisinttier und frosch + Puffel, hirsen und hinden“.

Sogar ALBERTUS MAGNUS bezieht sich (ca. 1250) auf den deutschen Namen des Büffels, indem er sagt: (II. 1. Cap. 3):

„Bubalus . . . animal, quod in Romana lingua (= italienisch) et nostra bufletus vocatur.“<sup>1)</sup>

DIEFENBACH (Glossarium lat. ger. 1857 und Hoch- u. Niederdeutsches Wörterb. 1885) führt mehrere Beispiele aus dem XV. und XVI. Jahrhundert auf (Buvel, Buffel, Puffel, Wufel, Bufel). „Eyn buffel in walschen landen“ (Italien) sagt der Dict. alphab. germano-latinus im XV. Jahrhundert). —

Aus dem Jahre 874 finde ich den Ortsnamen Buffileba bei Gotha (FÖRSTEMANN, Ortsn. 319), den ich als Buffil-leba (leba = mansio, Erbteil) = Büffel-leba auffasse: Das Erbe des Vaters Büffel. „Leba“ (heute falsch: Leben) schließt sich nämlich fast immer an Personennamen an: Adalolfesleiba, Hildesleve, Herifridesleiba, Ursiliebe etc.

Die älteste und unverkennbare Erwähnung des deutschen Wortes Büffel glückte es mir aber in den Monum. Germ. Hist. zu entdecken (Necrologia Germ. II. 32) u. z. wieder in der Form eines latinisierten Personennamens, — bei Salzburg aus dem VIII. Jahrhundert:

„Pufulus“

der nur aus Puffel (us) stammen kann, und diente ebenso als Beiname, wie das beliebte „Wisunt“ — — beide Wildochsennamen.

Wir müssen deshalb unbedingt annehmen, daß das germanische Wort Büffel schon im siebenten Jahrhundert allgemein gebraucht wurde. Es bezog sich nicht etwa auf den welschen Ochsen, sondern auf den einheimischen Ur, dessen lateinischer Name bis zum XIII. Jahrh. in ganz Europa „bubalus“ lautete. In einem größeren Werke („Der Bubalus“) habe ich mittelst Aufreihung aller Erwähnungen der ganzen Weltliteratur zuerst endgültig bewiesen, daß unter dieser Bezeichnung im Mittelalter 4 von einander ganz verschiedene Tiere benannt wurden, und zwar:

1. *Antilope Bubalis* — aber nur in Nordafrika. — Als ein wichtiges Resultat meiner Untersuchungen ist zu betrachten, daß dieser Name in dieser Bedeutung ausschließlich nur durch

<sup>1)</sup> Ich finde diesen Beleg in keiner sprachgeschichtlichen Quelle.

gelehrte, griechische und römische Autoren, angewendet wurde, den das europäische Volk nie gebrauchte und infolgedessen kann es auch nie die Grundlage eines Beinamens, Ortsnamens oder Personennamens bilden.

Deshalb ist es ganz falsch, wenn der neueste riesige *Thesaurus Linguae Latinae*. („Lipsiae apud Teubner, 1900“) die Belege des *Bubalus* bei *ISIDORUS* und *GREGORIUS MAGNUS* zur *Antilope bubalis* stellen (II. Band). Ich habe zuerst bewiesen, daß sich alle Erwähnungen bei den alten klassischen Historikern (Geographen) auf die Antilope beziehen, hingegen fast alle bei den Kirchenvätern auf den wilden Ochsen (*Urus*), — indem diese Väter gewöhnlich nur die vulgäre, populäre Anwendung des Wortes kannten und aus der vulgär-lateinischen Sprache schöpften — wo aber die Antilopenbedeutung ganz unbekannt war (PLINIUS). —

Der Name *Bubalus* bezieht sich in Asien bis zum III.—IV. Jahrhundert und in Europa bis zum VII. immer und nur auf den Urstier (*Bos primigenius*) — später immer häufiger auf den italienischen Büffel. — In der Beachtung dieser einfachen Regel findet man einen guten Führer durch das altmittelalterliche Labyrinth der *Bubalus*-Erwähnungen.

Es existieren von meinem Satze nur zwei scheinbare Ausnahmen:

1. Der *Bubalus* des *EPIPHANIUS* (*Episcopus Constantiensis*, II. Hälfte des IV. Jahrh.) und der des *RUFINUS* aus *Aquileia* (IV. Jahrh.). Beide waren Kirchenschriftsteller, die die klassische Literatur- und somit den *Bubalus* des *AELIANUS* u. a. gut kannten, sich viel im Orient aufhielten. Dass selbe unter obigen Namen die Antilope verstehen, ist nicht zu bewundern, sie gehören eben zu den Gelehrten.

2. Den *Ur* (*Bos primigenius*) seit dem nebligen Altertum fast bis zum Ende des Mittelalters.

3. Den *Wisent* (*Bison europaeus*). — So z. B. in den alten ungarländischen lateinischen Chroniken — inwiefern es sich um ein wildes Tier handelt — ohne Ausnahme immer der *Wisent* gemeint ist.

4. Den *zahmen Büffel*, und zwar seit dem IV. Jahrhundert n. Chr. (eigene Forschung) — bis heute. Die erste diesbezügliche Anspielung auf den Büffel finden wir in Kleinasiens. Noch früher wird er aber (II. Jahrhundert n. Chr.) bei Arabern erwähnt. Es

ist durch die orientalische Sprachgeschichte endgültig festgestellt, daß die Araber den zahmen Büffel aus Persien kennen gelernt haben. Damals grenzte aber Persien an Indien, welches für den indischen Hausbüffel die Brücke nach Europa bildete. — Diesen Zusammenhang weisen zuerst unsere Ausführungen Schritt für Schritt nach<sup>1)</sup>.

Wir besitzen gar keine Erwähnung seitens europäischer Schriftsteller vom zahmen Büffel des Altertums, selbst seitens ARISTOTELES nicht, hingegen haben wir sogar Abbildungen des wilden Arni, die 7000 Jahre alt sind. —

Wie wir schon betont haben, war der Tiername Bubalus im VI. u. VII. Jahrhundert einer der bekanntesten (Ur), der wahrscheinlich schon damals in alle europäische Sprachen übergegangen ist, und bildete mithin einen Teil der Volkssprache (so schon im VII. Jahrhundert bei den Südslaven, aber auf den Büffel bezogen; siehe die Bibel des CYRILL aus 855, wo dieses Wort wenigstens in den bekannten späteren Auflagen neben dem tur und zubr vorkommt.) Ich folgere nämlich aus dem Erwähnten und aus jenem Umstände, daß die Leges Alamannorum (± 622) und Leges Bajuvarenses (um 635) als Bezeichnung für den Ur, nicht das im hohen Maße sich aufdringende lateinische Wort Urus, sondern den Ausdruck Bubalus gebrauchten — mit Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, ja zu müssen, daß das Volk das betreffende Tier deutsch, auf mehreren Orten (neben Ur) schon Büffel nannte. — PFAHLER ist auch derselben Meinung (Handb. deut. Alterth. 609). —

Diese Wahrscheinlichkeit steigert sich bedeutend, wenn ich mich auf die Beweiskraft des anglo-sächsischen Wortschatzes berufe. Dieser Stamm dürfte nämlich das Wort buffle aus der alten Heimat schon im V. Jahrhundert nach England mitgebracht haben, als den Namen des Ures, der später auf den Kaledonischen Wildochsen, dann auf den welschen Ochsen, noch später auf den amerikanischen Bison überging. — In mehreren alten Quellen kommt derselbe schon vor. Das lateinische Wort Bubalus ist in England schon für das X. Jahrhundert belegt und zwar in einer Weise, die auf einen Volksgebrauch schließen läßt (N. Denkschr. d. a. Schweiz. Ges. f. g.

<sup>1)</sup> S. die „Geschichte des Büffels“ — welche die erste ausführliche Behandlung dieses Stoffes darstellt, und das gesamte vorhandene Material ausbeutet. S. ferner „Der Wisent im Brehm“ vom Verfasser — Zool. Annalen VI, p. 47.

Naturw. 1867, 140, 141) und wir halten es für unwahrscheinlich, daß derselbe nur nachträglich nach England importiert worden wäre.

Nach unserem Dafürhalten schöpften Deutsche, Sachsen, Franzosen alle aus der mittelalterlichen lateinischen Vulgärsprache, wie das Wort Panther und viele andere, Tiger, Elefant, und somit kann ich mich der Ansicht des FR. KLUGE (Ethmol. Wörtb. 76) gar nicht anschließen, der das Wort Büffel aus der französischen Sprache herleitet. Die Deutschen kannten sowohl den Ur, als auch den italienischen Büffel immer viel besser als die Franzosen, und somit ist eine Entlehnung aus dem Französischen ganz unwahrscheinlich. Viel näher liegt die Annahme einer italienischen Entlehnung. Ich weise nur kurz auf den Umstand hin, daß durch die deutsche Herrschaft in Italien (951—1268) während 300 Jahren viele Hunderttausende von deutschen Brüdern aus allen Teilen der Heimat, Italien und den dort schon seit 595 eingebürgerten Büffel, kennen lernen mußten, der also seinen deutschen Namen in keinem Fall später, als im X. Jahrhundert erhalten haben muß.

Ich bin aber überzeugt, obwohl die Beweise noch fehlen — daß schon die Langobarden, die mit dem Büffel in Italien viel zu schaffen hatten, ihn schon deutsch benannt haben und daß sich dieser Name weitervererbt hat. Wiederholt dachte ich schon mit Bedauern auf den Schaden, den wir durch das Verlorengehen der betreffenden Teile der gotischen Bibelübersetzungen erlitten. Es wäre nichts Besonderes, wenn wir da eventuell dem Namen Büffel in irgend einer Form begegnen würden und zwar entweder im Buche V. Mosis, 14, 5, (in Verbindung mit dem jüdischen Namen Jachmur oder bei AMOS VI. 12.

(Das jüdische Bakar ist hier nämlich durch HIERONYMUS mit Bubalus wiedergegeben worden.)

Der Ur verschwand im IX. u. X. Jahrhundert sukzessive aus Süddeutschland, dafür wurde aber der Büffel der Campagna immer bekannter. Besonders durch die Kreuzzügler, die in Ungarn, am Balkan, in Kleinasien und Palästina massenhafte Herden bewundern konnten, verbreitete sich seine Kenntnis dermaßen, daß die Erdichtung eines neuen Namens für ein Absursum hätte gelten müssen.

Wer hiervon noch immer nicht überzeugt sein sollte, nehme sich die Mühe, im R. RÖHRICHTS Werke (Regesta Regni Hieroso-

lymitani, Innsbruck 1893) nachzublättern. Dieses Buch führt uns das innere Leben der Kreuzzügler im Heiligen Lande (XII. u. XIII. Jahrh.) vor Augen. Es wimmelt überall von den Erwähnungen des Büffels, teils als Ortsnamen<sup>1)</sup>, teils als Personen-Beinamen, letztere bei Franzosen, Italienern und Deutschen. Der Beiname „Büffel“ wird derart geliebt und gemein, daß er sogar den Damen zur Zierde diente, und so lesen wir in einer in Accon aus dem Jahre 1184 stammenden Urkunde:

Curia Mariae Bubalae p. 169. (Büffelin — heißt er in alten Glossen). — Es ist nur selbstverständlich, wenn der Büffel in den Zoologien des XIII. u. XIV. Jahrh. als ein wohlbekanntes Tier dargestellt wird CANTIMPRÉ; [ALBERTUS MAGNUS; Maerlant — (s. Serapeum 1862 p. 547) — und MEGENBERG].

Ein deutscher Volksstamm, die Siebenbürger Sachsen in Ungarn, heißen das Tier schon seit dem XII. Jahrhundert beffel. Diese Sachsen gehören seit Jahrhunderten zu den intensivsten Büffelzüchtern Europas (A. SZENTKIRÁLYI, 1888 p. 296 und Archiv des Ver. für Siebenbürg.-Landeskunde XX. 1886). Es ist bezeichnend, daß sich neben Brassó-Kronstadt in Ungarn 4 Gemeinden befinden, in welchen die Zahl der Büffel jene der Kühe übertrifft. —

GESNER (Mitte des XVI. Jahrh.) widmet der genauen Beschreibung des Büffels mehrere Seiten.

Indessen waren es nicht diese naturhistorischen Bücher, sondern die Bibel selbst, — mithin das im XV. u. XVI. Jahrhundert noch immer gelesenste Werk — die die Kenntnis des Büffels am wirksamsten verbreitete, indem dieser Name dort wiederholt eine Rolle spielt (LUTHERSche Übersetzung V. Mosis 14, 5 : püffel). Dieser einzige Umstand wäre schon hinreichend, um die Identifizierung: „Meerochse = Büffel“ vollkommen zu widerlegen.

Wir haben aber einen noch mächtigeren, einen wahrhaftig souveränen Gegenbeweis, der keinen Widerspruch duldet. Und das ist das Vorkommen des Wortes Büffel in deutschen Sprich-

<sup>1)</sup> Buflaria = Büffelplatz p. 127; Toro Bufali Büffelhügel p. 111; Casale Bubalorum oder „de Bufis“ = Büffelhof p. 37, 60, 63, 111, 233 — dann Bufalis (Büffel-ort) p. 205. — Beinamen: BALDUINUS BUBALUS p. 65, 68 u. 94 etc. HENRICUS BUBALUS p. 76, 84, 86, 96, 159, 180 usw. HENRI LE BUFLE p. 79. GUIDO BUFALUS p. 379. JOH. BUFLE p. 72. FILIPPE LE BUFLE p. 357. GODARDUS DE BUFLES p. 65, 69. BOAMUNDUS BUFLUS p. 142 und noch andere.

wörtern und Redensarten — und zwar im Jahrhunderte des Treßlerbuches! In das Reich der Sprichwörter können nur die dem Volke wohlbekannten Tiere Eingang finden, und wenn das deutsche Volk schon im letzten Viertel des Mittelalters unter einem „Büffel“ einen schwer, ungeschickt und faul arbeitenden Menschen versteht, so muß diesem Vergleiche eine allgemein verbreitete Kenntnis des fraglichen Tieres zugrunde liegen, denn sonst hätte doch der Vergleich keinen Sinn:

LUTHER sagt (V. 401): „eine büffelerbeit“.

HANS SACHS (1494—1576): „wil ie ein Büffel bleiben“ (I 537).

Andere uralte Sprüchwörter: Er hat eine Büffelhaut. Ein rechter Büffel. Wenn's der Büffel satt hat, legt er sich auf die Erde. Wenn der Büffel ziehen soll, bekommt er einen Ring in die Nase. Der Büffel ist ein großes Tier, und kann doch keinen Fuchs fangen. — Alle auch im holländischen bekannt (Große Verbreitung!) —

Das Wort büffeln, püfeln wird im XVI. Jahrhundert oft erwähnt (Mathesius Bergpred. 1562; Junii Nomenclator 1571, Seb. Franck: „Büffelarbeit“, usw. — Siehe FRD. KLUGE. Etym. Wörfb. d. deut. Spr. 1910. 77).

Das „Deutsche Sprichwörter-Lexikon“ (Wander 1867<sup>1</sup> p. 504) kennt noch diesen Spruch: „Wer nicht büffelt, wird gerüffelt“.

Selbstverständlich fehlen diese auch in der italienischen Sprache nicht, z. B.:

Si lascia menare per il naso come un buffeló; so heißt auch der schwerfällige, unbeholfene Junge etc.

Die Abänderung der in Sprichwörtern eingebürgerten Tiernamen ist einfach undenkbar.

Wir wissen aus der Geschichte des deutschen Büffels<sup>1</sup>), daß dieses Tier nie, in keiner Zeit, in Deutschland wirklich heimisch war. Es wurden nur vereinzelte Zucht-Versuche in gewissen Gemeinden veranstaltet, von welchen aber die Gesamtheit des deutschen Volkes gar keine Kenntnis nahm.

Die erwähnten Sprichwörter beweisen aber außer jedem Zweifel, daß das deutsche Volk schon vor dem XV. Jahrhundert, ja schon vor dem XIII. (ALBERTUS MAGNUS) unbedingt und zwar aus tausendfacher Autopsie den Büffel und seine Natur sehr gut kennen musste. Und so frägt man sich wohl überrascht:

<sup>1)</sup> Siehe des Verfassers „Geschichte des Büffels“.

Wo liegt denn die Quelle dieser Sprichwörter? — Diese Quelle habe ich aber schon in der italienischen Herrschaft der Hohenstaufen angedeutet, wenn wir nicht richtiger bis zu den Zeiten AGILULFS zurückgreifen wollen.

Noch eine Bemerkung: Wer die Beschreibung des oben erwähnten Tieres in den zoologischen Werken des XIII. Jahrhunderts liest (ALBERTUS, dann THOMAS VON CANTIMPRÉ und MAERLANT, beide Holländer, wird in diesen alle charakteristischen Züge des Sprichwortbüffels auffinden (Ring in der Nase; bei großer Last wirft er sich auf die Erde; große Kraft und dabei Unbeholfenheit etc.), die also damals schon weit und breit bekannt waren und infolgedessen schon im XIII. Jahrhundert oder noch vorher eine Veranlassung zur Bildung obiger Sprichwörter gegeben haben.

Im XIII. Jahrhundert kannte das niederländische Volk im entferntesten Winkel der deutschen Gebiete den Namen Büffel gerade so gut, wie die deutschen Nachbarn Italiens. MAERLANT heißt das Haustier *bufel* (1268; VERWIJS I. 40), den wilden Ochsen *buffel* (I. 162): Wieder ein Beweis, daß dieser Name damals (1268) schon uralt sein musste.

B. Der Meerochs muß unbedingt ein außereuropäisches Tier darstellen, — somit kann damit nicht der Büffel gemeint sein, dessen italienische Heimat allgemein bekannt war. (Die Erwähnungen siehe im Werke: „Der Bubalus). — Im XVIII. Jahrhundert fand sich sogar ein Autor (CAETANI, s. BUFFON, *Supplement à l'Historie Nat.* Paris 1776. VI. 53), der den Büffel als ein uritalisches Vieh, ja sogar als eine in Italien entstandene Ochsenart schilderte.

Dies beweist zur Genüge, daß der *buffalo* als ein par excellence italienisches Tier betrachtet wurde — und so paßt auf ihn der Name: Morgenländischer Ochse — gar nicht. — Auch dann nicht, wenn man z. B. annehmen würde, daß Büffel aus Rom

<sup>1)</sup> Es ist sehr zu bedauern, daß sogar die Verfasser der bedeutendsten deutschen sprachgeschichtlichen Lexikas ihr Augenmerk nicht auf die ältesten bekannten Erwähnungen von wichtigen Substantivs (z. B. Tiernamen) oder von selteneren Adjektivs etc. richteten, und diese nicht eigens hervorheben, so wie dies in den betreffenden Werken anderer Sprachen (z. B. in der ungarischen) schon durchgeführt ist, denn hierdurch verlieren wir die Basis für zahlreiche wissenschaftliche und besonders kultur-historische Untersuchungen. KLUGES Wörterbuch enthält auch nur einige Versuche auf diesem Gebiet.

mittelst Schiffen nach Preußen gebracht wurden und man diesen Transport zur teilweisen Rechtfertigung des Namens Meerochse heranziehen wollte. — Hierauf lautet unsere Bemerkung: Im XVII., XVIII. und XIX. Jahrhundert war es eine gewöhnliche Erscheinung, daß man aus Ungarn Büffel nach Österreich und Deutschland zum Zwecke des Fleischgewinnes hinübertrieb, aus welchem Grunde es den Hochmeistern leicht gewesen wäre, sich aus Ungarn Büffel zu verschaffen, wenn sie sich für diese Tiere interessiert hätten. Laut dem Treßlerbuche standen sowohl CONRAD (1393 — 1407) als ULRICH JUNGINGEN zu dem ungarischen König SIGISMUND in dem freundschaftlichsten Verhältnis. Es wurden gegenseitig wiederholt Geschenke ausgetauscht. Der Hochmeister sandte dem König ein prachtvolles Gemälde, ein anderes Mal schöne Wisenthörner<sup>1)</sup> wofür sich SIGISMUND mit einer Riesenfahre ungarischen Weines und Hausen revanchierte, zu deren Beförderung 21 Pferde angespannt wurden. Die Arbeit der letzteren hätten aber 6 Büffel gerade so gut verrichten können — der Hochmeister hätte seinem Freunde nur einen diesbezüglichen Wunsch bekannt zu geben gebraucht.

Es ist ferner gar kein Beispiel bekannt, daß ein als südeuropäisch allgemein bekanntes Tier, den Beinamen „Meer-“ in unserem spezifischem Sinne erhalten hätte und somit ist die obige, sowieso sehr forcierte Annahme gänzlich hinfällig. — Ich habe schon oben bemerkt, daß die mit Meer zusammengesetzten Namen immer nur Tieren von ganz unbekannter oder bekannt außereuropäischer Herkunft verliehen wurden.

C. Ich lege nicht viel Gewicht darauf, erwähne aber dennoch, daß die Meerochsen durch die Sage schon mit der Geschichte THEODORICHS DES GROSSEN in Verbindung gebracht werden und zwar in Rom. DIETRICH VON BERN regierte in Italien von 490 bis 526 — hingegen ist es allbekannt, daß die Büffel erst 595 nach Italien gebracht wurden (Paulus diaconus IV. 10. (11), infolgedessen kann schon wegen diesen Umstandes eine Identifizierung nicht stattfinden. Freilich haben Sagenbeweise nur einen beschränkten wissenschaftlichen Wert. — Wer aus den Meerochsen unbedingt einen Büffel machen will, könnte ja einen Advokatenkniff an-

<sup>1)</sup> Tresslerbuch p. 467, TREICHEL p. 68, ferner NEHRING, im Globus 1898, 44; Voigt 1830 und 1835 p. 273, 320.

wenden: „Die Ostgoten verstanden unter dem Meerocksen noch den Büffel, weil derselbe damals noch ein außereuropäisches Tier war — und nur später fand eine Namensübertragung auf den Zebu statt“. — Eine derart gehäufte Hypothese kann aber nicht ernst genommen werden.

Was blieb noch übrig? Nur der Zebu. Es ist kein einziges Wort in den Erwähnungen des Meerocksen, welches auf den Zebu nicht vortrefflich passen würde, deshalb können wir es mit Sicherheit aussprechen:

Der Meerocks ist der heutige Zebu, weil er einen Ochsen darstellt, der im Morgenlande einheimisch ist, als Zugtier gebraucht wird und infolge seines interessanten Höckers dem Stuhmer Wildparke eine Anziehungskraft zu verleihen imstande war. Der Name Meerocks scheint für dieses Tier wie geschaffen. —

Daß die meisten der vorerwähnten Merkmale auch beim Büffel zutreffen, beweist nur, daß diese beiden Tiere viele gemeinschaftliche Züge besitzen, weshalb sie wiederholt verwechselt wurden. THEODOR SIMONS beschreibt die Tierhetze in Rom unter GORDIANUS I. (Aus uralten röm. Zeiten). In diesem kämpften unter anderen 100 Tauri Cypriaci (Capitolinus), d. i. Zebuochsen, die aber SIMONS irrig für Büffel erklärt. — BOCK (Vers. e. w. Naturgesch. v. O.- u. W.-Preußen 1784. IV. 197—199) verwechselt auf eine fast lächerliche Weise den Büffel mit dem Zebu und dem Wisent usw. —

Eine weitere Frage ist folgende: Auf welche Art ist der Hochmeister zu allen Buckelochsen gelangt? — Die Antwort hierauf ist unschwer.

Das Treßlerbuch und das Königsberger Archiv beweisen mit vielen Beispielen, daß die Hochmeister einen wahrhaftigen Geschenk-Export von seltenen Tieren nach den Richtungen Europas ausübten:

Falken wurden versandt: Dem röm. König CLEMENS, dem österreichischen Herzog WILHELM, dem württemberger Grafen, dem sächsischen Herzog, dem Erzbischof zu Köln und dem zu Mainz, Ure wurden vermittelt an den Herzog von Burgund, Wisenthörner dem ungarischen König u. a. m. — Als Gegengeschenke erhielt der Hochmeister: Wisente vom polnischen König, Ure vom Comptur von Balga, weitere vier vom lithauischen Herzog, dann Hirsche und Eber von anderen Coryphaeen, ferner sogar

einen Löwen und aus Rom verschiedene feine Jagdgeräte (VOIGT 196. 199).

Somit löst sich die Frage von selbst: Der Hochmeister erhielt die Meerochsen gewiß von einem Freunde als Präsent und zwar fast sicher aus Italien, diese wurden hier eingeschifft und nach Balga transportiert. Wir wissen, daß der dortige Comptur die Tiere dem Hochmeister übermittelte. Wir können die Herkunft der Tiere sogar noch näher präzisieren: Vieles spricht dafür, dass selbe gerade aus Rom stammen. VOIGT (p. 231) berichtet, daß die Hochmeister in Rom einen beständigen „Ordensprocurator“ hatten, der im eigenen Ordenshotel in Rom logierte. Dieser musste die Zebus vermitteln. In Italien war es im Mittelalter Mode, Leoparden, Löwen und andere außereuropäische Tiere in den Palästen zu halten; die berühmten Löwen der Stadt Venedig waren damals lebendige Tiere. So wurden auch sicher wiederholt Buckelochsen aus den benachbarten Teilen Kleinasiens etc. durch Handelsschiffe importiert, die wegen ihrer eigentümlichen Höcker Interesse erregten und zwar schon in den Zeiten des DIETRICH VON BERN. — Ich hatte sogar das Glück, einen Beleg zu finden, wonach gerade im XV. Jahrhundert Zebus nach Italien gebracht wurden. Diese ließ LORENZO MEDICI für seinen Tiergarten aus Indien holen. Sie waren schwarz gefleckt (niemand wird sie also für Büffel halten können). Der Dichter ANGELO POLIZIANO besang selbe:

„Atque aliud nigris missum  
quis credat! ab Indis

Ruminat insuetas armentum discolor herbas.“

(Davelouis 453). —

Der Ordensprocurator benützte mithin einmal eine ähnliche Gelegenheit seinen tierliebenden Herren mit diesen Tieren eine Freude zu bereiten. So kamen selbe in das Treßlerbuch. —

Es bleibt uns noch die Erörterung eines strittigen Punktes übrig:

Wie wir sahen, taucht der Meerochse, der Zebu gerade in der Geschichte der Kreuzzüge in Palästina auf und dennoch behauptet OTTO KELLER, ein um die Tiergeschichte sehr verdienstvoller Forscher, daß im XIII. Jahrhundert weder im Heiligen Lande, noch in Kleinasien Buckelochsen anzutreffen waren („Das Ausland“ 1859 p. 359). — Hiergegen bringt gerade KELLER eine Reihe von Belegen über das Vorkommen dieser Tiere im Alter-

tum und in den ersten Jahrhunderten des Mittelalters in Kleinasien, auf den griechischen Inseln (Cyprus), in Palästina usw. vor. — Diese Tiere sollen dann unter den Kriegstumulthen der griechischen Kaiser in Kleinasien ausgestorben sein, indem selbe dort nicht mehr erwähnt werden. — Freilich, Tauri Cypriaci und Zebu können sie um 1200 nicht heißen, sie sind aber, wie wir das bewiesen haben, unter dem Namen der Meerochsen angeführt und für die alte Tiergeographie um diesen Zeitpunkt in Kleinasien und Palästina zu verzeichnen. — HEUGLIN erwähnt (Reise, 1877. II. 132), daß er diese Tiere in der Nähe von mehreren Häfen des Roten Meeres angetroffen hat. — Daß unter den Tauri Cypriaci die Buckelochsen zu verstehen sind, dies behauptet direkt so auch keine alte Quelle. In Rom wußte ja aus den amphitheatralischen Hetzen ein Jeder, wie sie aussehen, weshalb es die Geschichtsschreiber für unnötig hielten, sie näher zu beschreiben. Nur die Buckelochsen auf den alten Münzen der Insel Cyprus und andere Beweise bekräftigten die nachträgliche Diagnose. —

Unsere Studien wäre lückenhaft, wenn wir das Wichtigste aus der Geschichte des Zebus nicht anführen sollten, um welche sich besonders OTTO KELLER große Verdienste erwarb.

WERNER trennt die Buckelochsen von den eigentlichen Taurinen und führt selbe unter den Bibovinen (Banteng, Gaur, Yak) auf. — Nach C. KELLER soll der Zebu nichts weiter als ein domestizierter Banteng sein (Natg. Haus. 1905, p. 133). — NEHRING teilt auch diese Ansicht (1886, 136). — DUERST reiht aber die Zebus zu den Ochsen. —

Es ist bekannt, daß die eigentliche Heimat dieser Tiere, von welchen auch zweihöckerige existieren, Indien ist, wo selbe dermaßen verehrt werden, daß man z. B. wie WILHELM sagt (1808 II. 205) „die indianischen Königinnen nicht mehr ehren zu können glaubt, als daß man ihnen die schmutzige Galanterie erweist, die Wände etc. ihres Zimmers mit Kuhmist zu bemalen“. — Das sind die „Götterkühe“ des LIPPERT (Kulturgesch.). —

Man reitet auch auf diesen schnellen Tieren und in Afrika werden sie bei den Hottentotten zu Kampf-Stieren abgerichtet, die man im Kriege verwendet. In Indien ziehen sie die Kanonen.

Die Zebus mischen sich nicht nur mit unserem Hausrinde erfolgreich, sondern auch mit dem Yak (Bull. zool. d'acclimat. Paris 1859 p. XXXV). Ihre erste Zähmung fällt in die prähistorische Zeit (GEOFFROY: Bull. acclim. 1859, p. 4. 5.) —

GEOFFROY behauptet (e. d. p. 505), daß dieses Tier im Altertum einen engeren Verbreitungskreis gehabt hätte als heute, weil HERODOTOS, ARISTOTELES es nicht erwähnen. Dies ist aber doppelt falsch (siehe später) und HAHN hat vollkommen Recht (Haustiere p. 83), wenn er das Gegenteil behauptet, indem damals die Spur des Zebus im Altertum überall in Kleinasien und sogar auf vielen griechischen Inseln auftaucht.

Den Europäern ist dies Rind schon seit uralten Zeiten bekannt. TAXILES, der indische König, schenkte 3000 solche Rinder ALEXANDER DEM GROSSEN, die dann nach Mazedonien kamen. (KELLER C. Nat. Haust. 33). ARISTOTELES VIII. 28 und PLINIUS (VIII. 70) schreiben: In Syrien findet man Ochsen, die einen Höcker haben, wie das Kamel. — In Asien erwähnen sie die ältesten Quellen. In den Veden heißen die Zebus ushtra. Auch auf den assyrischen Denkmälern finden wir deren Zeichnungen. SUIDAS nennt sie *βοῦς καμηλότης* d. i. Kamelochse. Bei SCALIGER findet sich der Name Bocameli (ALDROVANDI 46), Auf dem Relief des ARCHELAOS ist eine Opferszene dargestellt: Dem Andenken HOMERS wird ein Buckelochse geopfert.

(KELLER: Tiere des klass. Altert. — 1887, 66—70). —

Im alten Ägypten finden wir das Bildnis dieses Tieres oft auf den Denkmälern. SERRES denkt dieses auch auf dem berühmten Palestriner Mosaik auffinden zu können (Frorieps Notizen 1834. XLII. 321).

KELLER C. (Abstammung, 1902, 153, 154) stellte fest, daß eine Zeichnung aus dem Negadah-Zeitalter (in Ägypten), welche früher irrtümlich für einen Büffel gehalten wurde, den damals noch sehr banteng-ähnlichen Zebu veranschaulicht. —

Sicher ist aber die Diagnose der sehr charakteristischen Felsenzeichnungen bei Benihassan (KINZLER: Bibl. Naturgesch. 1902, 43). Ebenso auf den Ruinen von Persepolis (MAGERSTEDT 15; WERNER Rinderzucht 1902 p. 18), dann auf den assyrischen Skulpturen (SCHRADER 1892, Sitz.-Ber. preuss. Ak., 581a). — Sehr komisch ist die kindliche Zeichnung desselben bei ALDROVANDI (p. 51). — In Smyrna wurden im Altertum Stiergefechte mit Zebus veranstaltet. (STARK: Nach dem griech. Orient p. 383). Hier waren diese Tiere der Aphrodite geweiht, deshalb wurden viele Zebuopfer abgehalten. PLINIUS nennt selbe in Carien; VIII. 70. — AELIANUS redet von den abyssinischen Ochsen (XVII, 45). CAPITOLIMUS erwähnt sie in Cypern (in Gordiano 3); OPPIANUS in

Phrygien (Cyneget. II. 90)<sup>1)</sup>, — ebenso ARISTOTELES H. A. III. 9. — PLINIUS in Syrien (VIII, 70) — siehe auch VINCENTIUS BELLOVACENSIS (Lib. XVIII. Cap. 17.)

Als PTOLOMÆUS II. seinen berühmten Festzug abhielt, wurden in diesem auch Buckelochsen vorgeführt<sup>2)</sup>.

Das Tier soll auch in Scythien vorgekommen sein (siehe: Dictionnaire des Sciences naturelles, Straßbourg, Verlag: Levraut, 1817. V. 33 unter dem Namen Boeuf de Scythie). — Dies finden wir auch bei GESNER. — O. KELLER erwähnt folgendes<sup>3)</sup>:

„Auf den Münzen der indischen Sinhakönige sind Buckelochsen sichtbar, ebenso auf solchen vieler griechischer Kolonien in Kleinasien, Syrien, so der Stadt Smyrna, Hierapolis usw. —

BARTHOLOMÆUS ANGLICUS sagt (1260):

„In Syria vero boves non habent palearia sub gutture, sed gibbos in dorso“ (Lib. 18. Cap. 12). — (aus PLINIUS VIII. 70.). —

MARCO POLÔ, der größte Forschungsreisende des XIII. Jahrhunderts, gedenkt ihrer in Persien. —

Unter den neueren Schriftstellern befasst sich eingehender mit diesem Tiere BUFFON, ferner WAGNER (SCHREBER-WAGNER, die Säugetiere in Abbild. Erlangen 1838. V. Th. II. Bnd. p. 1634), aber schon BELON und PROSPER ALPINUS beschreibt dasselbe. HEUGLIN fand den Zebu vor 50 Jahren in ganz Nordafrika verbreitet (Egypten, Nubien, Abessinien, Sudan) und bemerkt, daß dies schon seit ur-alten Zeiten der Fall ist. — Die eigentliche Heimat, auch die der afrikanischen Herden, ist aber, wie schon erwähnt wurde, Indien. (Sitz. - Ber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math. Cl. I. A. LIV. B. 1867, 609.) — Das Wort „Zebu“ soll aber dort ganz unbekannt sein (Yule) und soll dies überhaupt nur ein Phantasieprodukt darstellen, welches BUFFON gelegentlich bei einer Menagerie in Frankreich gehört und in seine Naturgeschichte einverleibt hatte. (HAHN 83).

Der Buckelochse wurde auch nach Japan eingeführt, wo — freilich früher — die Regierung den Urin und Mist dieser „heiligen Tiere“ dem Volke als Arznei verkaufte. (KELLER C. 1902. 154). —

Der *Bos indicus* erregte schon seit alten Zeiten die Neu-

<sup>1)</sup> Siehe auch bei MAGERSTEDT I. 15.

<sup>2)</sup> Hololeukoi boes indikoi, aithiopikoi etc.: Athenaeus V. 196a—203b. — Siehe auch HOMMEL: Physiologus 1877. Leipzig p. XXXIII.

<sup>3)</sup> Der Buckelochse der alten Schriftsteller: Das Ausland 1859. Stuttgart. p. 358.

gierde der Europäer, deshalb wurde er seit einigen hundert Jahren mit Vorliebe auch in die europäischen Tiergärten verpflanzt:

FRIEDRICH, König von Württemberg, hatte 1814 in seiner Menagerie acht Zebuochsen (STRICKER 29), die im Jahre 1817 in den Besitz des Großherzogs von Baden übergingen (RUEFF, 1875, 98. 99.). —

In der Pariser „Ménagerie du Muséum“ kamen zwischen 1830—1858 vier Kälber zur Welt, so daß von hier aus 3 Stück an den Zoologischen Garten in Marseille abgelassen werden konnten (Bull. zool. accl. Paris, 1857, 253, 540). — Die Pariser Zebus erwähnt PAGENSTECHER im Jahre 1867 (Zool.-Gart. p. 283), STRICKER im Jahre 1880 (p. 38). — Im „Zoologischen Garten“ wird auch über solche aus Frankfurt (1859. 15), ebenso 1875. p. 268, dann aus Dresden (1863. 65) aus Köln (1863. 68) berichtet. Im Budapester Tiergarten befinden sich jetzt mehrere schöne Exemplare, sowie in den meisten Gärten Europas; sogar in Cincinnati (U. S. Amerika) im neu errichteten Zool. Garten befanden sich 1875 einige (Zool. G. 1875, 412).

Nach England wurden sie am Ende des 18. Jahrhunderts massenhaft importiert, wo sie in den großen Parks gehalten wurden. (LACEPÈDE, *La ménagerie*, 1801.) —

Somit ist es nur natürlich, wenn der Hochmeister des Deutschen Ordens die Meerochsen gerne in seinem Wildparke sah, und wenn er diese in Nordeuropa noch nie gesehenen Tiere mit Stolz durch seine Gäste bewundern ließ.

Ich glaube im obigen bewiesen zu haben, daß

1. in Preußen, im Stuhmer Wildparke im Jahre 1407 bei-  
läufig 8 Zebuochsen gehalten wurden,

2. der urdeutsche Name des Zebu „Meerochs“ ist. — Wir hoffen, daß die Naturgeschichte diesen Namen wieder in seine früheren Rechten — mit dem Verdrängen des fremden, sogar fragwürdigen Zebus und des neudeutschen und zweideutigen Namens „Buckelochse“<sup>1)</sup> rückversetzen wird<sup>2)</sup>. —

<sup>1)</sup> Früher verstand man nämlich unter „Buckelochsen“ die Wisente.

<sup>2)</sup> Die ausführlichen Titel der hier erwähnten Quellen siehe in meinem Werke: „Die Literatur des Wisent“. (noch ungedruckt, so wie auch ein Teil des früher Erwähnten.



# Das Tierbuch des Petrus Candidus

geschrieben 1460, gemalt im 16. Jahrhundert.

(**Codex Vaticanus Urb. lat. 276.**)

Zum erstenmal behandelt

von

**Dr. Seb. Killermann-Regensburg.**

Mit 16 Abbildungen auf 8 Tafeln.

---

## I. Kapitel.

### Das Tierbuch im allgemeinen.

In der an Kostbarkeiten so überaus reichen vatikanischen Bibliothek befindet sich ein illustrierter Kodex, der die Tierwelt in Wort und Bild behandelt und aus der Hand des berühmten Humanisten **PETRUS CANDIDUS** (Piercandido Decembrio) vom Jahre 1460 stammt. Keines der neueren Werke über Geschichte der Zoologie (z. B. **VICTOR CARUS**) führt den Namen **PETRUS CANDIDUS** an und auch dem die ganze Literatur beherrschenden Enzyklopädisten **KONRAD GESNER** ist er entgangen.

Obwohl ich schon seit geraumer Zeit mich mit der Erforschung der mittelalterlichen Naturgeschichte beschäftige, habe ich erst Ostern vorigen Jahres (1913) bei meinem römischen Aufenthalte Kenntnis von diesem unbekannten Zoologen des Mittelalters gewonnen und gefunden, daß er ein besonderes Interesse zu beanspruchen hat, zumal er in die an naturgeschichtlichen Werken so arme Zeit zwischen **ALBERTUS** und **GESNER** fällt.

Das Buch gehört zu den Cimelien der Bibliothek, ist ein „codex primae classis“ nach dem Ausdruck des Präfekten derselben H. H.P. EHRLE S. J.<sup>1)</sup> und befindet sich für gewöhnlich in einer der Vitrinen des Prunksaales. Der Kodex hat die Nummer Urb. lat. (Urbinate latini) Nr. 276. Er weist ca. 232 Pergamentblätter auf in Großquart (265 × 191 mm) und zeigt auf dem ersten Blatt (fol. 1) eine schöne Initiale und den Titel: P. Candidi de omnium animalium naturis atque formis nec non rebus memoria et annotatione dignis ad illustrissimum principem D. Ludovicum Gonzagam, Mantuae Marchionem. Die Initiale stellt auf blauem Grunde zwei Engel dar, die einen Adler halten — das Wappen der Gonzaga. Unterzeichnet ist das Buch fol. 231<sup>v</sup> mit dem Satze: Finiunt libri V de animantium naturis ac rebus memoria et annotatione dignis. Editi a Candido feliciter D. L. 1460.

Damit und auch aus dem Charakter der Handschrift ergibt sich der Kodex als ein Werk des 15. Jahrhunderts.

Die fünf Bücher, in welche der Kodex eingeteilt ist, handeln von den Vierfüßlern, den Vögeln, den Meerungetümern und Fischen, den Schlangen und Würmern, endlich von einigen Merkwürdigkeiten. Meist wird ein allgemeiner Teil verausgeschickt, bevor die Tiere im einzelnen behandelt werden, und wird auch ihre Zahl angegeben. Die Überschriften der fünf Bücher lauten:

- I. Nomina animalium terrestrialium et quadrupedum (fol. 5) . . .  
Animantia quadripeda centum sex.
- II. De volucrum naturis et formis (fol. 62) . . . de avium nominibus . . . et virtutibus (f. 66). Aves numero CXVI.
- III. De beluarum maritimarum et piscium omnium naturis et formis (fol. 121) . . . Pisces maris et fluminum CII (fol. 125<sup>v</sup>).
- IV. De serpentum et vermium natura (f. 160). Sequuntur serpentum nomina (f. 165). Nomina vermium LI (f. 172). Sequitur tractatus de vermbus ex ordine (f. 184).
- V. De rebus memoria et annotatione dignis (f. 204).

Der letzte Abschnitt, der mehr geographischen Inhalt besitzt, hat für uns keine Bedeutung; er scheint mir auch sonst — ich habe ihn nur flüchtig durchgesehen — von keinem besonderen

<sup>1)</sup> Ich gestatte mir an dieser Stelle der Verwaltung der vatikanischen Bibliothek meinen ergebensten Dank auszusprechen. Nicht geringer Dank gebührt auch Sr. Exzellenz, dem Bischof von Regensburg, Dr. ANTONIUS VON HENLE, für die Erwirkung der Erlaubnis, den seltenen Kodex in die Hand zu bekommen.

Interesse zu sein. Wir beschränken uns demnach auf die ersten vier Bücher, die zudem illustriert sind.

Am unteren Rande jeder Pergamentseite ist ein verhältnismäßig (65 mm) breiter Raum frei gelassen, der mit schönen, meist künstlerischen Tierbildern<sup>1)</sup> geschmückt ist. Der Katalog der vatikanischen Bibliothek<sup>2)</sup> erklärt (p. 571) über unseren Kodex: *hae bestiae pluribus manibus peritissimis fere omnibus pictae sunt Saec. XVI.* Die Tierbilder kommen, um das gleich hier zu betonen, nicht von PETRUS CANDIDUS, sondern sind erst später in sein Werk eingefügt worden und zwar im Laufe des 16. Jahrhunderts. Beweis dafür sind abgesehen von der Malweise einige amerikanische Tiergestalten, die in diesem Werke sofort in die Augen fallen wie der Truthahn, das Gürteltier usw. Immerhin sind aber die Bilder, da sie oft naturgetreu und künstlerisch ausgeführt sind, aller Beachtung wert; sie geben auch die Auffassung wieder, die man damals über die Natur und Art der im Mittelalter besprochenen Tiere hatte, und können so das Verständnis der alten Tierkunde, das in manchen Punkten mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wesentlich fördern. Da fast jedes Kapitel ein Bild (manchmal auch mehrere) als Beigabe besitzt, so ist die Zahl der dargestellten Tiere eine ziemlich große, ca. 460, und da die Tierwelt in allen ihren Klassen, auch den niederen, behandelt wird, so stellt der Kodex in gewissem Sinne ein vollständigeres Werk dar als GESNERS Tierbücher sind, die sich hauptsächlich mit den höheren Typen beschäftigen.

Ich bringe in der folgenden Übersicht die Tiere, welche bei P. CANDIDUS genannt und abgebildet werden. Die beigegebenen Folioseiten beziehen sich durchweg auf die Abbildungen. Es ist der jetzige Name des Tieres angegeben, soweit er bestimmt werden konnte, ferner auch bemerkt, ob das Bild gut oder schlecht ist. Durch fetten Druck sind hier gleich jene Tiere hervorgehoben, welche bei P. CANDIDUS mutmaßlich zuerst beschrieben oder abgebildet werden.

<sup>1)</sup> Sie haben auch das besondere Gefallen des Kaisers Wilhelm II. gefunden, dem gelegentlich eines Besuches des Papstes Leo XIII. auch das Werk des P. CANDIDUS zur Einsicht vorgelegt wurde (laut mündl. Mitteilung von P. EHRLE).

<sup>2)</sup> *Bibliothecae Apostolicae Vaticanae Codices manuscr. Urbinates latini descr.* Cosimus Stornajolo. Romae 1902. Tom. I p. 252—253. Appendix p. 565—571.

Lib. I *Animantia quadripeda.*

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Aper sylvestris	7	Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	sehr gut
„ domesticus	8	Hausschwein ( <i>Sus domesticus</i> )	„
Asinus	8 <sup>V</sup>	Esel ( <i>Equus asinus</i> )	„
Anabula	9	Giraffe ( <i>Camelopardalis</i> )	?
Alces	9 <sup>V</sup>	Elch ( <i>Cervus alces</i> )	sehr gut
Ahane	9 <sup>V</sup>	Maulesel ( <i>Equus hinnus</i> )	
Ana	10	Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	?
Bubalus	10	Büffel ( <i>Bos bubalus</i> )	sehr gut
Bonachus	10 <sup>V</sup>	Banteng ( <i>Bos sondaicus</i> )	?
Camellus	10 <sup>V</sup>	Kamel ( <i>Camelus dromedarius</i> )	gut
„	11	Zweiöckeriges Kamel ( <i>C. bactrianus</i> )	„
Canis	12	Verschiedene Hunderassen ( <i>Canis familiaris</i> )	sehr gut
Castor	13	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	gut
Chama	14	Hyäne ( <i>Hyaena spec.</i> )	
Calopus	14 <sup>V</sup>	Hirschziegenantilope ( <i>Antelope cervicapra</i> )	gut
Camelopardalis	14 <sup>V</sup>	Giraffe ( <i>Camelopardalis giraffa</i> )	schlecht
Capra	15	Ziege ( <i>Capra hircus</i> )	gut
Capra sylvestris	16	Gemse ( <i>Antelope rupicapra</i> )	schlecht
Cefusa	16	Orang-Utan ( <i>Pithecus</i> )	?
Cervus	16 <sup>V</sup>	Hindin ( <i>Cervus elaphus</i> ♀)	
„ cum cornibus	17	Hirsch ( „ „ ♂)	
Cyrogrillus	19 <sup>V</sup>	Marderähnlich ( <i>Mustela</i> )	?
Cuniculus	19	Zwei Kaninchen, weiss u. schwarz ( <i>Cuniculus</i> )	
Crocota	19 <sup>V</sup>	Schakal ( <i>Canis aureus</i> )	
Cricetus	19 <sup>V</sup>	Hamster oder Meerschweinchen	?
Cathapleba	19 <sup>V</sup>	Schwarzes hornloses Rind	?
Dama, Demma	20	Zwei Damhirsche ( <i>Cervus dama</i> )	gut
Duran	20	Gürteltier, Tatu ( <i>Dasyurus</i> <i>sexcinctus</i> )	sehr gut
Daxus	20 <sup>V</sup>	Dachs ( <i>Meles taxus</i> )	
Elephas	21	Elefant ( <i>Elephas indicus</i> )	gut
	22	„ u. Riesenschlange im Kampfe	
	23	„ bei der Arbeit	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Elephas	24	Afrik. Elefant ( <i>Elephas africanus</i> )	gut
Equus	25 <sup>V</sup>	Verschiedene Pferderassen ( <i>Equus caballus</i> )	sehr gut
Equicervus	26	Hirsch oder Rentier?	?
Eale	26 <sup>V</sup>	Phantastisch; schwarzes Pferd mit Hörnern	
Enchires	26 <sup>V</sup>	Ur ( <i>Bos primigenius</i> )	?
Enitra	27	Murmeltier ♂ und ♀ ( <i>Arctomys marmota</i> )	gut
Erinacius	27 <sup>V</sup>	Igel ( <i>Erinaceus vulgaris</i> )	sehr gut
Erminius	28 <sup>V</sup>	Hermelin ( <i>Mustela erminea</i> )	
Falena	28 <sup>V</sup>	Wiesel ( <i>Mustela</i> )	
Furunculus	29	Frettchen ( <i>Putorius furo</i> )	
Furion	29	Unbestimmbar	
Feles	29 <sup>V</sup>	Katze ( <i>Felis domestica</i> )	
Finge	30	Hundsaffe ( <i>Cynocephalus spec.</i> )	
Glis	30	Siebenschläfer ( <i>Myoxis glis</i> )	
Gali	30 <sup>V</sup>	Iltis ( <i>Mustela putorius</i> ) fängt eine Kreuzotter	
Genetha	30 <sup>V</sup>	Ziebethylkatze ( <i>Viverra genetta</i> )	
Guesselis	31	Haselmaus ( <i>Muscardinus avella- narius</i> )	?
Hiena	31	Hyäne ( <i>Hyaena spec.</i> )	
Ibices	31 <sup>V</sup>	Steinbock ( <i>Capra ibex</i> )	schlecht
Ibrida	31 <sup>V</sup>	Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	
Istrix	32	Stachelschwein ( <i>Hystrix cristata</i> )	
Leo	32 <sup>V</sup>	Löwe ( <i>Felis leo</i> ♂)	
Leaena	33	Löwin ( „ „ „ ♀)	schlecht
Leopardus	34 <sup>V</sup>	Leopard ( <i>Felis pardus</i> )	
Lamia	35	Jungrind	?
Lazani	35 <sup>V</sup>	Wildhund ( <i>Canis spec.</i> )	?
Lynx	35 <sup>V</sup>	Luchs ( <i>Felis lynx</i> )	
Lycaon	35 <sup>V</sup>	Hyänenhund ( <i>Canis pictus</i> )	
Lupus	36	Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	sehr gut
Lyciscus	38	Bastard zwischen Wolf und Hund, Schäferhund	
Leucocrota	38	Phantastisch	
Leontophora	38 <sup>V</sup>	Mausartig	?

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Lacta	38 <sup>V</sup>	Marderartig	?
Lepus	38 <sup>V</sup>	Hase ( <i>Lepus timidus</i> )	sehr gut
Luter	39 <sup>V</sup>	Fischotter ( <i>Lutra vulgaris</i> )	gut
Locusta	40	Grüne Heuschrecke ( <i>Locusta viridissima</i> )	
Mullus	40 <sup>V</sup>	Maultier ( <i>Equus mulus</i> )?	?
Molossus	41	Molosserhund ( <i>Canis niger molossus</i> )	?
Monoceros	41	A. Dürers Rhinoceros gescheckt. Einhorn als Pferd mit einem Narwalzahn auf der Stirne	
Mircomoron	41 <sup>V</sup>	Löwe mit Skorpionschwanz	
Manticora	42	ebenso phantastisch	
Musquelibet	42	Moschustier ( <i>Moschus moschiferus</i> )	
Mamonetus	42 <sup>V</sup>	Meerkatze ( <i>Cercopithecus spec.</i> )	
Migale	43	Luchs ( <i>Felis lynx</i> )	?
Murilegus	43	Weisse Katze ( <i>Felis domestica</i> )	
Mustela	43 <sup>V</sup>	Steinmarder ( <i>Mustela foina</i> )	
Mus	44	Hausmaus ( <i>Mus musculus</i> )	sehr gut
Neomon	45	Fuchs ( <i>Canis vulpes</i> ) fängt eine Schlange	sehr gut
Onager	45 <sup>V</sup>	Esel mit Rhinoceroshorn	
Onocentaurus	46	Centaurenpaar	
Oraphlus	46 <sup>V</sup>	Giraffe ( <i>Camelopardalis giraffa</i> )	gut
Orix	46 <sup>V</sup>	Ziege mit einem Horn	
Ovis	47	Schaf ( <i>Ovis aries</i> )	
Pardus	49 <sup>V</sup>	Panther schwarz ( <i>Felis pardus v. melas</i> )	
Panthera	50	Panther ( <i>Felis pardus</i> )	
Parander	50 <sup>V</sup>	Renntier ( <i>Rangifer tarandus</i> )	schlecht
Pegasus	50 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Pilosus	51	Satyr und Affe	
Papiones	51 <sup>V</sup>	Mandrill ( <i>Cynocephalus mormon</i> )	gut
Panthio	51 <sup>V</sup>	Roter Hund ( <i>Canis spec.</i> )	
Putorius	52	Wiesel ( <i>Mustela spec.</i> )	
Pirolus	52	Eichhörnchen ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) auf einem Flosse dahintreibend	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Simia	52 <sup>V</sup>	Affe ( <i>Pithecius spec.</i> )	
Tigris	53 <sup>V</sup>	Tiger ( <i>Felis tigris</i> )	
Taurus	54	Rind ( <i>Bos taurus</i> )	
„ indicus	56	„ „ „	gut
Tranes	56 <sup>V</sup>	Kaninchenartiges rotbraunes Tier	
Tragelaphus	56 <sup>V</sup>	Hirsch ( <i>Cervus elaphus</i> )	
Troglodytes	57	Ochs, die Hörner nach unten gebogen ( <i>Bos taurus var.</i> )	
Talpa	57	Maulwurf ( <i>Talpa europaea</i> )	sehr gut
Tongillus	57 <sup>V</sup>	Klippeschliefer ( <i>Hyrax syriacus</i> )	?
Ursus	58	Braunbär ( <i>Ursus arctos</i> )	gut
Vesontes	59 <sup>V</sup>	Wisent ( <i>Bison europaeus</i> )	
Vulpes	60	Fuchs ( <i>Canis vulpes</i> )	gut
Uris	60	Wisent ( <i>Bison europaeus</i> )	
Varius	61	<b>Silbergraues Eichhörnchen</b> ( <i>Sciurus vulgaris varius</i> )	
Zybrones	61 <sup>V</sup>	Ur ( <i>Bos primigenius</i> )	
Zibo	62	Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	?
Zebelinus	62	<b>Zobel</b> ( <i>Mustela zibellina</i> ).	

Lib. II *Aves.*

Aquila	68	Steinadler ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	gut
Aquila			
septentrionalis	68 <sup>V</sup>	Seeadler ( <i>Haliaetus albicilla</i> )	?
Ardea	68 <sup>V</sup>	Grauer Reiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	sehr schön
Ardeola	69	Reiher wie vorhin	
Anseres	69 <sup>V</sup>	Graue Gans ( <i>Anser spec.</i> )	
	70	Weisse Gans ( <i>Anser</i> )	
Anas	70 <sup>V</sup>	Wildente ( <i>Anas boschas</i> )	sehr schön
Accipiter	71	Habicht ( <i>Astur palumbarius</i> )	
	71 <sup>V</sup>	Habicht und Sperber	
Astur	72	Habicht ( <i>Astur palumbarius</i> )	
Araz (Aram)	72 <sup>V</sup>	Raubvogel unbestimmbar	
Achantis	73	Zeisig ( <i>Fringilla spinus</i> )	
Asalon	73	Merlinfalk ( <i>Falco aesalon</i> L.)	
Alauda	73 <sup>V</sup>	Lerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	
Alcyones	73 <sup>V</sup>	Eisvogel ( <i>Alcedo ispida</i> L.)	
	74	„ oder Mandelkrähe	?

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Aves paradisi	74 <sup>V</sup>	Paradiesvogel ( <i>Paradisea apoda</i> )	
	74 <sup>V</sup>	Eisvogel ( <i>Alcedo ispida</i> )	gut
Aeriophilon	75	Junger Habicht ( <i>Astur palum- barius</i> )	gut
Bubo	75 <sup>V</sup>	Uhu ( <i>Bubo maximus</i> )	gut
Buteus	75 <sup>V</sup>	Bussard ( <i>Buteo vulgaris</i> )	
Butorius	75 <sup>V</sup>	Rohrdommel ( <i>Ardea stellaris</i> )	schlecht
Bistarda	76	Trappe ( <i>Otis</i> )	?
Barliates	76 <sup>V</sup>	Bernikelgans ( <i>Branta bernicla</i> )	?
Bonosas	77	Haselhuhn ( <i>Bonasa bonasia</i> )	?
Caladrius	77	Weisse Krähe ( <i>Corvus var. albus</i> )	
Cynamolgos	77 <sup>V</sup>	Junger grauer Schwan	?
Cygnus	77 <sup>V</sup>	Schwan ( <i>Cygnus spec.</i> )	
Carista	78	Taube ins Feuer fliegend	
Ciconia	78 <sup>V</sup>	Storch ( <i>Ciconia alba</i> )	
Choretes	79 <sup>V</sup>	unbestimmbar	
Calandris	79 <sup>V</sup>	Kalanderlerche ( <i>Melanocorypha calandra</i> )	gut
Corvus	80	Rabe ( <i>Corvus corax</i> )	
Cornix	80 <sup>V</sup>	Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	
Cornica	81	Gans	?
Cuculus	81	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	
Coreldulus	82	Adlerart	
Columba	82	Taube ( <i>Columba livia</i> )	sehr gut
Carchetes	83 <sup>V</sup>	Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	sehr gut
Coturnix	84	Wachtel ( <i>Coturnix communis</i> )	
Carduelis	84 <sup>V</sup>	Distelfink ( <i>Fringilla carduelis</i> )	sehr gut
Crochilus	85	Zaunkönig ( <i>Troglodytes parvulus</i> )	sehr gut
Diomedes	85	Albatross oder Schwan	?
Dariata	85 <sup>V</sup>	Mauersegler ( <i>Cypselus apus</i> )	
Egochilon	86	Adler unbestimmbar	
Egythus	86	Sperlingsvogel (Rosenstaar)	?
Herodius	86	Geierfalke ( <i>Falco gyrfalco</i> L.)	
Phoenix	86 <sup>V</sup>	Fasan ( <i>Phasianus pictus</i> )	
Falco	87	Turmfalke ( <i>F. tinnunculus</i> )	?
	88	Wanderfalke ( <i>F. peregrinus</i> )	?
	88 <sup>V</sup>	Baumfalke ( <i>F. subbuteo</i> )	
Fulica	90 <sup>V</sup>	Wasserhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Facator	90 <sup>V</sup>	Alpendohle ( <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> )	
Ferix	91	Krähe	?
Ficedula	91	Laubsänger oder Grasmücke	?
Gripes	91 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Gracocenderon	92	Rabe ( <i>Corvus</i> )	?
Gosturdi	92	Haubenlerche ( <i>Alauda cristata</i> )	?
Gavia	92	Weisse Möve ( <i>Larus argentatus</i> Br.)	?
Grues	92 <sup>V</sup>	Kranich ( <i>Grus cinerea</i> ) einen Stein emporhebend	
Glutis	93 <sup>V</sup>	Gambett-Wasserläufer ( <i>Totanus totanus</i> )	?
Gallus	94	Hahn ( <i>Gallus domesticus</i> )	sehr gut
Gallina Indiae sive orix	94	Truthahn ( <i>Meleagris gallopavo</i> ) Männchen und Weibchen	sehr schön
Gallina	95	Henne ( <i>Gallus domesticus</i> ♀)	sehr schön
Gallus galli- naceus	97	Kapaun	
Gallus silvester	97 <sup>V</sup>	Fasan ( <i>Phasianus colchicus</i> )	
Garrulus	98	Eichelhäher ( <i>Garrulus glan- darius</i> )	sehr schön
Graculus	98 <sup>V</sup>	Krähe ( <i>Corvus corone</i> )	
Ibis	99	Waldrapp Gesners ( <i>Geronticus eremita</i> )	sehr gut
Ibor	99 <sup>V</sup>	Alkenart	?
Incendula	100	Alpendohle ( <i>Pyrrhocorax</i> )	?
Isida	100	Eisvogel ( <i>Alcedo ispida</i> )	
Hirundo	100 <sup>V</sup>	Schwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	sehr schön
Kim	102	Lämmergeier ( <i>Gypaëtos bar- batus</i> L.)	schlecht
Kacolax	102	Kuckuck oder Taube	?
Komor	102 <sup>V</sup>	Löffelente ( <i>Spatula clypeata</i> )	
Kiches	102 <sup>V</sup>	Elster ( <i>Pica caudata</i> )	
Larus	103	Möve ( <i>Larus spec.</i> )	schlecht
Lucidius	103	Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )	?
Lucinia	103	Nachtigall ( <i>Philomela luscinia</i> )	sehr gut
Linacos	104	Seeadler ( <i>Haliaetus albicilla</i> )	sehr gut

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Lagopus	104 <sup>V</sup>	Schneehuhn ( <i>Lagopus mutus</i> )	schlecht
Milvus	104 <sup>V</sup>	Milan ( <i>Milvus regalis</i> )	schlecht
Magnales	105	Flamingo ( <i>Phoenicopterus roseus</i> )	
Melancoriphus	105 <sup>V</sup>	Gimpel ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	
Morphex	105 <sup>V</sup>	Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	
Memnonides	106	Adlerartig, unbestimmbar	
Meance	106	Mövenart ( <i>Larus spec.</i> )	
Meriliones	106 <sup>V</sup>	Merlinfalk ( <i>Falco aesalon</i> )	?
Merops	106 <sup>V</sup>	Bienenfresser ( <i>Merops apiaster</i> )	schlecht
Merula	106 <sup>V</sup>	Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	sehr gut
Monedula	107 <sup>V</sup>	Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )	
Mergus	108	Säger ( <i>Mergus spec.</i> )	
Nisus	108	Sperber ( <i>Nisus communis</i> )	
Nicticorax	108 <sup>V</sup>	Nachteule oder Ziegenmelker	?
Nepa	109	Brachvogel ( <i>Numenius arquatus</i> )	?
Onocratulus	109	Pelikan ( <i>Pelecanus onocratulus</i> )	
Othus	109 <sup>V</sup>	Ohreule ( <i>Otus vulgaris</i> )	
Osma	110	Pelikan mit aufgeblasenem Kehlsack	
Oriolus	110	Pfingstvogel, Goldamsel ( <i>Pirolus</i> )	schlecht
Pellicanus	110 <sup>V</sup>	Adler, die Brust aufritzend	
Porphyrio	111	Porphyrhuhn ( <i>Porphyrio hyacinthinus</i> )	schlecht
Pavo	111 <sup>V</sup>	Pfau ( <i>Pavo cristatus</i> )	sehr schön
Perdix	112	Rebhuhn ( <i>Perdix cinerea</i> )	sehr gut
Platea	113	Löffelreiher ( <i>Platalea leucorodia</i> )	
Pluviales	113	Regenpfeifer ( <i>Charadrius pluvialis</i> )	
Pica	113 <sup>V</sup>	Elster ( <i>Pica caudata</i> )	
Picus	114	Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	
Passer solitarius	114 <sup>V</sup>	<b>Blaumerle</b> ( <i>Monticola cyanus</i> )	sehr schön
		auf einer Mauer sitzend	
Passer	114 <sup>V</sup>	Sperling ( <i>Passer spec.</i> )	sehr gut
Psittacus	115 <sup>V</sup>	Halsbandsittich ( <i>Palaeornis torquatus</i> )	
Strutio	116	Strauss ( <i>Struthio camelus</i> )	
Strix	117	Schleiereule ( <i>Strix flammea</i> )	
Sturnus	117	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Turtur	117	Turteltaube ( <i>Turtur auritus</i> )	
Tragopiles	118	Satyrhuhn ( <i>Ceratornis satyra</i> )	?
Turdus	118 <sup>V</sup>	Singdrossel ( <i>Turdus musicus</i> )	
Vespertilio	118 <sup>V</sup>	Fledermaus ( <i>Vespertilio spec.</i> )	
Vanellus	119	Kiebitz ( <i>Vanellus cristatus</i> )	sehr schön
Ulula	119 <sup>V</sup>	Käuzchen ( <i>Athene noctua</i> )	?
Vultur	119 <sup>V</sup>	Geier ( <i>Vultur spec.</i> )	
Upupa	120 <sup>V</sup>	Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	gut
Zeleutides	121	Heuschreckenhabicht oder -Bussard ( <i>Melierax; Butastur</i> <i>spec.</i> )	

Lib. III *Pisces maris et fluminum.*

Abydes	126	Unbestimmbar	
Ahune	126	"	
Beluae	126 <sup>V</sup>	Zahnwale	
Bartora	227	Schildkröte ( <i>Chelone spec.</i> )	
Crocodilus	127 <sup>V</sup>	Krokodil ( <i>Crocodilus vulgaris</i> )	
Caab	128 <sup>V</sup>	Phantastisch, Seehund	
Cricos	128 <sup>V</sup>	Krabbe unbestimmbar	
Celethi	129	Unbestimmbar	
Chilon	129	"	
Canis maris	129	Kleiner Hundshai	
Caeruleum	129 <sup>V</sup>	Delphin ( <i>Delphinus</i> )	
Draco maris	129 <sup>V</sup>	Petermännchen ( <i>Trachinus draco</i> )	
Delphinus			
monstrum	130	Delphin ( <i>Delphinus</i> )	
Delphinus nili	131 <sup>V</sup>	Ebenso	
Equus maris	131 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Equonilus	132	Nilpferd ( <i>Hippopotamus</i> )	schlecht
Equus fluminis	132 <sup>V</sup>	Ebenso	
Exposita	132 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Elcus	133	Mönchrobbe ( <i>Stenorhynchus</i> <i>albiventer</i> )	gut
Foca	133	Seehund ( <i>Phoca vitulina</i> )	gut
Fastalcon	133 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Galalcha	133 <sup>V</sup>	"	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Glamanes	134	Delphin ( <i>Delphinus spec.</i> )	
Gladius	134	Schwertfisch ( <i>Xiphias gladius</i> )	
Hippopotamus	134 <sup>V</sup>	Flußpferd wie oben 132 u. 132 <sup>V</sup>	
Koki	134 <sup>V</sup>	Fisch mit Krallen u. Zitzen (Seehund)	
Kilion	155	Unbestimmbarer Fisch	
Karabo	135 <sup>V</sup>	Hummer oder Krebs	
Loligo	135 <sup>V</sup>	Schildkröte unbestimmbar	
Ludolacra	136	Fliegender Fisch ( <i>Exocoetus volitans</i> )	
Monoceros	136	Phantastisch	
Maris homo	136 <sup>V</sup>	"	
Nereides	137	"	
Nautilus	137	Papiernautilus ( <i>Argonauta argo</i> ) gut	
Orcha	137 <sup>V</sup>	Kugelfisch ( <i>Tetraodon</i> )	?
Perna	137 <sup>V</sup>	Muschel unbestimmbar	
Pister	138	Walfischart	
Platanista	138	Delphinart	
Pollypus	138 <sup>V</sup>	Tintenfisch ( <i>Octopus vulgaris</i> ) gut	
Serra	139	Schwertfisch oder Sägefisch	?
Surene	139	Phantastisch	
Scincus	139 <sup>V</sup>	Skink ( <i>Scincus officinalis</i> )	?
Testudines	139 <sup>V</sup>	Griech. Landschildkröte ( <i>Testudo graeca</i> )	
Tynus	140	Tunfisch ( <i>Thynnus thynnus</i> )	
Tortuca	140 <sup>V</sup>	Lederschildkröte ( <i>Dermochelis coriacea</i> )	gut
Triton	140 <sup>V</sup>	Meergott mit Tritonshorn	
Testeum	141	Muschelart	
Vacca maris	141	Phantastisch	
Xiphius	141 <sup>V</sup>	Schwertfisch ( <i>Xiphias gladius</i> )	?
Zedrosi	141 <sup>V</sup>	Ziemlich phantastisch	
Zedrach	141 <sup>V</sup>	Seepferdchen ( <i>Hippocampus antiquorum</i> )	gut
Zetyron	142	Seehahn ( <i>Trigla spec.</i> )	
Argivenistarius	142 <sup>V</sup>	Kleiner blauer Fisch	?
Anguilla	142 <sup>V</sup>	Aal ( <i>Anguilla vulgaris</i> )	
Alphora	143 <sup>V</sup>	Kleiner Fisch, unbestimmbar	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Astarax	143 <sup>V</sup>	Hummer ( <i>Homarus vulgaris</i> )	?
Alec	144	Döbel, Alet ( <i>Leuciscus cephalus</i> )	
Albirez	144	Bürstling oder Hechtbarsch ( <i>Lucioperca</i> )	?
Agones	144 <sup>V</sup>	Laube ( <i>Alburnus spec.</i> )	
Aries maris	144 <sup>V</sup>	Fisch mit Widderhörnern	
Aureum vellus	145	Goldwolle ( <i>Byssus</i> )	
Aurata	145	Orade, Goldstrich ( <i>Chrysophrys aurata</i> )	?
Albarenon	145	Haiart ( <i>Selache spec.</i> )	
Accipenser	145 <sup>V</sup>	Stör ( <i>Acipenser sturio</i> )	gut
Amius	145 <sup>V</sup>	Bonite ( <i>Thynnus pelamys</i> )	gut
Aniger	146	Schnabelwal ( <i>Hyperoodon spec.</i> )	?
Aphorus	146	Häring ( <i>Clupea</i> )	?
Australis	146 <sup>V</sup>	Sichling ( <i>Pelecus cultratus</i> )	?
Aranea	146 <sup>V</sup>	Spinnenkrabbe ( <i>Stenorhynchus</i> )	
Bothi	146 <sup>V</sup>	Steinbutt ( <i>Rhombus maximus</i> )	gut
Balbi	146 <sup>V</sup>	Barbe ( <i>Barbus vulgaris</i> )	
Babylonici	147	Seeskarorpion oder Grundel ( <i>Gobius</i> )	?
Cethus	147	Delphin ( <i>Delphinus spec.</i> )	
Cancer	148	Krabbe, Taschenkrebs ( <i>Cancer pagurus</i> )	
Claucius	149	Forelle ( <i>Salmo fario</i> ) mit einer Angel im Maule	schlecht
Conchae	149 <sup>V</sup>	Papier-Nautilus ( <i>Argonauta Argo</i> )	
Carpera	149 <sup>V</sup>	Karpfen ( <i>Cyprinus carpio</i> )	
Capitatus	150	Phantastisch	
Corvi	150	Meerrabe ( <i>Corvina nigra</i> )	
Cocles	150 <sup>V</sup>	Schnecke unbestimbar	
Cephalus	150 <sup>V</sup>	Meeräsche ( <i>Mugil cephalus</i> )	?
Dies	150 <sup>V</sup>	Pfeilhecht ( <i>Sphyraena vulgaris</i> )	?
Delphinus	151	Delphin ( <i>Delphinus</i> )	
Dentrix	151	Scharzfächer ( <i>Pagellus centro- dontus</i> )	?
Echinus	151 <sup>V</sup>	Viereck- oder Bogenkrabbe ( <i>Telphusa</i> )	?
Ezoz	152	Schill ( <i>Lucioperca sandra</i> )	gut
Ericius	152 <sup>V</sup>	Seeigel ( <i>Echinus esculentus</i> )	gut 9*

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Exochius	152 <sup>V</sup>	Fisch unbestimbar (Grundel)	?
Heraclides	152 <sup>V</sup>	Stachelflosser „	
Conger	153	Seeaal ( <i>Conger conger</i> )	gut
Gobio	153	Groppe, Koppe ( <i>Cottus gobio</i> )	gut
Granus	153	Himmelsgucker ( <i>Uranoscopus scaber</i> )	gut
Hirundo maris	153	Seeschwalbe ( <i>Exocoetus</i> )	?
Kalaos	153 <sup>V</sup>	Stachelflosser unbestimbar	
Kyloki	153 <sup>V</sup>	Seespinne ( <i>Maja squinado</i> )	
Loligines	154	Kalmar ( <i>Loligo vulgaris</i> )	gut
Locusta maris	154	Languste ( <i>Palinurus vulgaris</i> )	gut
Lepus marinus	154 <sup>V</sup>	Seehase ( <i>Aplysia depilans</i> )	
" " Indiae			
Lucius	155	Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	
Lixa	155 <sup>V</sup>	Barsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	?
Lamprida	156 <sup>V</sup>	Neunauge ( <i>Petromyzon spec.</i> )	gut
Murena	156	Muräne ( <i>Muraena helena</i> )	gut
Mugilis	156 <sup>V</sup>	Meeräsche ( <i>Mugil cephalus</i> )	gut
Megaris	157	Stichling	?
Margarita	157	Perlmuschel	schlecht
Multipes	158	Krake ( <i>Octopus</i> )	
Murex	158	Kinkhorn ( <i>Buccinum</i> )	
Mus marinus	158 <sup>V</sup>	Lederschildkröte ( <i>Dermochelys coriacea</i> )	gut
Mullus	158 <sup>V</sup>	Seebarbe ( <i>Mullus spec.</i> )	
Mullus alter	159	wie vorige	
Milago	159	Seeskorion ( <i>Cottus scorpius</i> )	gut
Ostrea	159	Auster ( <i>Ostrea edulis</i> )	sehr gut
Purpurea	159 <sup>V</sup>	Purpermuschel	
<b>Persis</b>	159 <sup>V</sup>	Barsch ( <i>Perca</i> )	
Pinna	160	Steckmuschel ( <i>Pinna</i> )	
Pungitivus	160	Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	gut
Pectines	160 <sup>V</sup>	Heilbutt ( <i>Hippoglossus vulgaris</i> )	sehr gut
Palumbus	160 <sup>V</sup>	Schweinshai ( <i>Galeus canis</i> )	gut
Porcus	160 <sup>V</sup>	Meereber ( <i>Scorpaena porcus</i> )	
Pavus	161	Papageifisch ( <i>Scarus cretensis</i> )	?
Pigus	161	Karpfenart: Frauennerfling ( <i>Leuciscus pigus</i> )	?

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Polypus	161	Krake ( <i>Octopus vulgaris</i> )	gut
Rombus	161 <sup>V</sup>	Butt ( <i>Rhombus</i> spec.)	
Ratte vel rais	161 <sup>V</sup>	Rochen ( <i>Raja</i> spec.)	
Rana maris	162	Seeteufel ( <i>Lophius piscatorius</i> )	?
Salmo	162	Salm ( <i>Salmo</i> <i>salar</i> )	
Sturio	162 <sup>V</sup>	Stör ( <i>Acipenser sturio</i> )	
Spongie	162 <sup>V</sup>	Schwammart ( <i>Spongia</i> spec.)	
Scolopendra	163	Zwei Meerringelwürmer: Köder- wurm ( <i>Arenicola</i> )	
Stella maris	163	Seestern ( <i>Echinaster</i> spec.)	
Silurus	163	Wels ( <i>Silurus glanis</i> )	sehr gut
Solaris	163 <sup>V</sup>	Scholle ( <i>Solea vulgaris</i> )	gut
Scatina	163 <sup>V</sup>	Meerengel ( <i>Rhina squatina</i> )	
Sepia	163 <sup>V</sup>	Sepia ( <i>Sepia officinalis</i> )	
Scomber	164	Makrele ( <i>Scomber scomber</i> )	
Squilla	164	Garneelenart ( <i>Palaemon squilla</i> )	
Sarda	164	Sardine ( <i>Clupea pilcardus</i> )	?
Scorpio maris	164 <sup>V</sup>	Seeskorpion ( <i>Cottus scorpius</i> )	?
Sparus	164 <sup>V</sup>	Brasse ( <i>Sparus</i> spec.)	?
Scarus	164 <sup>V</sup>	Unbestimmbar	
Scarda	165	Brachse ( <i>Abramis brama</i> )	
Talpa	165	Stockfisch ( <i>Gadus morrhua</i> )	gut
Torpedo	165 <sup>V</sup>	Zitterrochen ( <i>Torpedo marmo- rata</i> )	gut
Trebias	165 <sup>V</sup>	Störart: Sterlet	?
Truta	166	Forelle ( <i>Salmo fario</i> )	
Tymalus	166 <sup>V</sup>	Äsche ( <i>Thymallus vulgaris</i> )	?
Teuca	166 <sup>V</sup>	Schleie ( <i>Tinca tinca</i> )	gut
Vulpes maris	167	Seefuchs ( <i>Alopecias vulpes</i> )	
Vipera maris	167	Viperqueise ( <i>Trachinus vipera</i> )	
Venth	167	Finte ( <i>Alosa</i> <i>finta</i> )	?
Verginalis	167 <sup>V</sup>	Frauennerfling ( <i>Leuciscus virgo</i> )	?
Umblas	167 <sup>V</sup>	Saibling ( <i>Salmo salvelinus, umbla</i> )	

Lib. IV *Vermes.*

Aspis	172	Kreuzotter ( <i>Pelias berus</i> )
Amphisibena	172 <sup>V</sup>	Phantastisch
Basiliscus	172 <sup>V</sup>	„

Namen bei P. CANDIDUS	Filioseite	Art des Tieres	Darstellung
Boa	173	Ringelnatter ( <i>Tropidonotus natrix</i> ) Milch saugend	
Cornua			
serpentes	173 <sup>V</sup>	Hornviper ( <i>Cerastes cornutus</i> )	
Cerasta	173 <sup>V</sup>	" "	
Cecula	174	Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	
Centumpeda	174	Tausendfuß	
Chelidrus	174	Aspis ( <i>Vipera aspis</i> )	?
Cenchrus	174 <sup>V</sup>	Unbestimmbar	
Chamaeleon	174 <sup>V</sup>	Chamäleon ( <i>Chamaeleon vulgaris</i> ) gut	
Dypsas	175	Schlange eingerollt mit dreieckigem Kopfe	
Draco	175	Dicke Schlange mit Kamm	
Dracontopedes	176	Graue Schlange mit Hörnern	
Emorois	176	Sandviper ( <i>Vipera ammodytes</i> ) sehr gut	
Jaculi	176	Ohne Bild	
Ipnapis	176 <sup>V</sup>	Aspisart	
Hydrus	176 <sup>V</sup>	Unbestimmbar	
Lacerta	176 <sup>V</sup>	Eidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	
Natrix	177	Natter mit pfeilförmiger Zunge	
Nadera	177	Vipernnatter ( <i>Tropidonotus viperinus</i> )	?
Prester	177 <sup>V</sup>	Schwarze Kreuzotter ( <i>Pelias berus v. prester</i> )	gut
Pharias	178	Uräusschlange ( <i>Naja haje</i> )	?
Rutela	178	Phantastisch	
Serpens maris	178 <sup>V</sup>	Hornhecht ( <i>Belone</i> )	
Serpens aeneus	178 <sup>V</sup>	Schlange Mosis	
Salamandra	179	Feuersalamander ( <i>Salamandra maculosa</i> )	gut
Scalpiga	179 <sup>V</sup>	Unbestimmbar	
Stellio	179 <sup>V</sup>	Steinsalamander ( <i>Geotriton fuscus</i> )	?
Stellio serpens	179 <sup>V</sup>	Unbestimmbar	
Scaura	180	"	
Sytala	180	Ringelechse ( <i>Amphisbaena</i> )	?
Syrena serpens	180	Phantastisch	
Scorpio	180 <sup>V</sup>	"	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Seps	181	Efa ( <i>Echis</i> )	?
Serpens indicus	181	Phantastisch	
Tortuca	181 <sup>V</sup>	Schildkröte unbestimmbar	
Tarans	182	<b>Tarantel</b> ( <i>Tarantula Apuliae</i> )	
Tysus	182	Äskulapschlange	?
Tyrus	182 <sup>V</sup>	Phantastisch	
Tyliacus	183	"	
Vipera	183 <sup>V</sup>	Kreuzotter ( <i>Pelias berus</i> )	gut

## De apium

ingenio	185 <sup>V</sup>	Schlammfliegen ( <i>Eristalis tenax</i> )	
	186	oder Bienen ( <i>Apis mellifica</i> )	schlecht
„ „ foetibus	187 <sup>V</sup>	Maden und Puppen der Biene	
Aranea	190 <sup>V</sup>	Hausspinne ( <i>Tegeneria</i> )	
Adlacta	191 <sup>V</sup>	Feldheuschrecke ( <i>Acridium</i> )	
Buffones			
buffo cornutus	191 <sup>V</sup>	Kröten unbestimmbar	
borax	191 <sup>V</sup>	Knoblauchkröte	?
Blactes	192	<b>Assel</b> ( <i>Oniscus</i> )	
Bombix	192 <sup>V</sup>	Schwärmerraupe	
Brucus	192 <sup>V</sup>	Blattwanze	
Bubrestis	192 <sup>V</sup>	<b>Gottesanbeterin</b> ( <i>Mantis religiosa</i> )	nicht gut
Cicendula	193	Leuchtkäfer ( <i>Lampyris</i> )	schlecht
Cynomia	193	Hundsfliege ( <i>Stomoxys</i> )	?
Cynifes	193	Kriebelmücke	?
Culices	193	Unbestimmbar	
Cantharis	193 <sup>V</sup>	Spanische Fliege ( <i>Lytta vesicatoria</i> )	
Crabo	193 <sup>V</sup>	Holzwespe ( <i>Sirex</i> )	
Cymex	194	Bettwanze ( <i>Acanthia lectularia</i> )	sehr gut
Cicada	194	Zikade ( <i>Cicada spec.</i> )	sehr gut
Eruca	194 <sup>V</sup>	Raupe unbestimmbar	
Engulas	195	Milbe (spec.?)	gut
Formices	195 <sup>V</sup>	Ameisen unbestimmbar	
Formicarum leo	196	Große Ameise raubt eine kleine	

Namen bei P. CANDIDUS	Folioseite	Art des Tieres	Darstellung
Formica Indiae	196	Phantastisches Insekt mit vier Beinen	
Limax	196 <sup>V</sup>	Schneckenart	
Locusta	196 <sup>V</sup>	Grünes Heupferd ( <i>Locusta viridissima</i> )	
Lanificus	197	<b>Seidenraupe</b> ( <i>Bombyx mori</i> ) auf Maulbeerblatt	sehr gut
Multipes	198	Kugelassel ( <i>Glomeris</i> ) und Tausendfuss ( <i>Julus</i> )	?
Musca proterva	198	Fliege ( <i>Musca domestica</i> )	
Musca Cypri	198 <sup>V</sup>	„ die ins Feuer fliegt	
Opimacus	198 <sup>V</sup>	<b>Maulwurfsgrille</b> ( <i>Gryllotalpa vulgaris</i> )	
Papilio	198 <sup>V</sup>	Schmetterling ( <i>Vanessa spec.</i> )	
Pulices	199	Floh ( <i>Pulex irritans</i> )	sehr gut
Pediculi	199	Laus ( <i>Pediculus capitis</i> )	sehr gut
Rana communis	199 <sup>V</sup>	Grüner Frosch ( <i>Rana esculenta</i> )	
Rubeta	200	Brauner Frosch mit Fühlern ( <i>Rana fusca</i> )	?
Rana parva	200 <sup>V</sup>	Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	
Rana oriens	200 <sup>V</sup>	„	
Stellae figura	201	Leuchtkäfer ( <i>Luciola</i> )	
Spoliator colubri	201	Unbestimmbar	
Seta	201 <sup>V</sup>	<b>Wasserkalb</b> ( <i>Gordius aquaticus</i> )	
Sanguisuga	201 <sup>V</sup>	Blutegel ( <i>Hirudo medicinalis</i> )	gut
Thamur	202	Schlange aus dem Ei kriechend	
Tapula	202	Wasserläufer ( <i>Hydrometra</i> )	
Testudo	202 <sup>V</sup>	Landschildkröte ( <i>Testudo graeca</i> )	
Tinea	202 <sup>V</sup>	Mottenart ( <i>Tinea spec.</i> )	
Teredines	203	Käferraupe oder Termite	
Tarinus	203	<b>Speckkäferlarve</b> ( <i>Dermestes lardarius</i> )	
Uria	203 <sup>V</sup>	Wanze	
Vespa	203 <sup>V</sup>	Wespe ( <i>Vespa spec.</i> )	gut
Vermis chelidoniae	204	Schellkrautlaus ( <i>Aleurodes</i> )	?
Vermis e terra	204	Regenwurm ( <i>Lumbricus terrestris</i> )	gut

## II. Kapitel.

## Die Tiere des P. Candidus systematisch und historisch behandelt.

## I. Säugetiere.

Abkürzungen: THOMAS CANT. == Thomas Cantipratensis

KONRAD v. M. == Konrad von Megenberg

ALBERTUS: zitiert ist meist lib. XXII de animal.

## Affen (Pitheci).

Die Tiere Cefusa (f. 16), Finge (f. 30), Mamometus (f. 42<sup>v</sup>), Papiones (f. 51<sup>v</sup>), Pilosus (f. 51) und Simia (f. 52<sup>v</sup>) gehören auf Grund der Beschreibung und der Abbildungen zur Familie der Affen.

Cefusa, entstanden aus dem aristotelischen *κῆπος*, bei PLINIUS cephush, bei ALBERTUS (Nr. 28) verdorben confusa, ist begleitet mit dem Bilde eines ungeschwänzten rotbraunen Affen, in dem ich fast den Orangutan (*Simia satyrus L.*) erkennen möchte; infolge der Entdeckung des Seeweges nach Indien könnte von diesem Affen bereits im Laufe des 16. Jahrhunderts Kunde nach Europa gebracht worden sein. GESNERS weitschweifige Ausführungen (lib. I, p. 969 ff.) bringen allerdings über den Orangutan noch nichts Sichereres. STEIER (Tierformen S. 7) denkt beim cephush des PLINIUS an den Gorilla; der des ARISTOTELES dürfte, wie AUBERT-WIMMER meinen, eher eine Meerkatze sein. P. CANDIDUS weiß von dem Cefusa-Affen nur, was PLINIUS, SOLINUS und ALBERTUS erzählen, daß er zu Rom unter AUGUSTUS (caesaris tempore) gezeigt wurde.

Finge, so auch bei ALBERTUS (Nr. 46), besser sphingae wie bei PLINIUS, ISIDOR (XII, 2, 32) und GESNER geheißen, erinnert mit dem langen Schwanz an eine Hundsaffenart (*Cynocephalus spec.*). Nach O. KELLER (I. Bd. S. 10) verstanden die Alten unter den Sphinxen die schönen westafrikanischen Nonnenaffen. Mamometus scheint ein von ALBERTUS (Nr. 70) eingeführter Name zu sein und geht, wie unser Maler meint, auf eine Meerkatze (*Cercopithecus spec.*). — Unter den Papiones versteht P. CANDIDUS gleich ALBERTUS (Nr. 89) fuchsgroße Tiere, die bei Friedhöfen herumlungern und ein klägliches Geheul ausstoßen,

also Schakale oder Hyänen. Der Maler faßt jedoch die papiones (im Anschluß an GESNER lib. II appendix p. 14 und 15) als Affen auf und setzt das GESNERSCHE Bild vom Mandrill (*Cynocephalus leucophaeus* Wagn.) hin. Nach GESNER wurde dieses scheußliche, von der Guineaküste gebrachte Tier 1551 erstmals in Augsburg unter großem Zulauf des Volkes zur Schau gestellt (vgl. auch BREHM I. Bd. S. 194).

Der Artikel Pilosus (f. 51) ist mit den Bildern eines Satyrs und Affen ausgestattet. P. CANDIDUS berichtet, daß einmal ein Satyr in Salz eingemacht nach Alexandrien und Konstantinopel gebracht worden sei. Dieselbe Geschichte findet sich auch bei ALBERTUS (Nr. 93 de piloso) und geht zurück auf PHILOSTORGIOS (s. O. KELLER I. Bd. S. 10 und 11)<sup>1)</sup>. Wir hören ferner von P. CANDIDUS, daß ein französischer Schriftsteller berichtet, daß dem König von Frankreich ein hundsgroßer und -ähnlicher Affe „zu unserer Zeit“ vorgeführt worden sei. Das Tier sei sehr menschenähnlich gewesen. Es ließ nackte Beine, Arme und Hände sehen, hatte einen weißen und nackten Hals, sowie Haare auf dem Rücken. Es trank Wein sehr gierig, fraß gekochtes Fleisch und trug fast menschliche Gesten und Sitten zur Schau. Der Affe stand aufrecht, saß . . . , war wild auf die Menschen; geähmt führte er sich anständiger auf und ließ sich durch Zureden besänftigen. Er spielte auch, redete aber nicht<sup>2)</sup>.

Man möchte hier fast an den Schimpanse (*Troglodytes niger* Geoffr.) denken, da in der Schilderung die Menschenähnlichkeit so betont wird; die Satyrn des PLINIUS und SOLINUS deutet O. KELLER (1. Aufl. S. 17) als Schimpansen. Die Vorliebe für Wein ist bei den Affen allgemein, besonders stark aber bei den Pavianen ausgeprägt. Die Abbildung in unserem Kodex läßt keine genauere Bestimmung zu. Wer jener französische Autor ist, habe ich bis jetzt noch nicht ermitteln können.

<sup>1)</sup> Die Erzählung kommt auch bei HIERONYMUS (Vita s. Pauli cp. 8) vor.

<sup>2)</sup> Scriptor autem alius ex Gallia non omnino indoctus sic inquit: Etate nostra delata fuit regi Francie bestia ad magnitudinem canis; a capite canis non multum distabat eius effigies; cetera corporis membra homini simillima erant; crura nuda brachiaque et manus inspicere licebat; collum et album et nudum, in dorso pilos habebat. Vinum avidissime bibebat, carnis coctis vescebatur; ita moderato gestu cibum capiens, ut nemo dubitare posset, quin hominum sequeretur mores. Erectus ut homo stabat, sedebat ut homo, pueris et foeminis libentissime jungebatur; et in sexu viri et foeminae discretionem habebat. Genitale membrum ultra corporis staturam eminebat . . . f. 51 u. 51v).

Simia endlich scheint einer der gewöhnlichen Dressuraffen zu sein, *Meerkatze* (*Cercopithecus sabaeus* Cuv.) oder Magot (*Inuus ecaudatus* Geoffr.). P. CANDIDUS erzählt, daß er in den Sevennen als junger Mann einen sehr gut dressierten Affen gesehen, der sich wie ein Richter gebärdete, Zorn und Beifall äußerte<sup>1)</sup>.

### Raubtiere (Carnivora).

Katzen erscheinen in den Tieren *Feles* (f. 29<sup>v</sup>), *Genetha* (f. 30<sup>v</sup>), *Leo* (f. 32<sup>v</sup>), *Leopardus* (f. 34<sup>v</sup>), *Lynx* (f. 35<sup>v</sup>), *Migale* (f. 43)<sup>?</sup>, *Murilegus* (f. 43), *Panthera* (f. 50), *Pardus* (f. 49<sup>v</sup>) und *Tigris* (f. 53<sup>v</sup>).

*Feles*, eigentlich *felis* — ALBERTUS Nr. 45 hat gar *fela* — ist der Abbildung nach eine gefleckte Katze, vielleicht *Wildkatze* (*Felis catus* L.) oder nur eine *Hauskatze*. Letztere (*F. domestica* Briss.) erscheint sicher in ihrer weißen Abart als *Murilegus*. Diese zwei Kapitel *fela* und *murilegus* sive *musio* stehen auch bei ALBERTUS (Nr. 45 und 79). THOMAS CANT. kennt wie ISIDOR (XII, 2, 38) nur den Namen *musio* verbunden mit der vulgären Bezeichnung *catus*. Das Kapitel *felis* ist von PLINIUS übernommen, der darunter die ägyptische Katze verstand. Sie wurde erst in der spätromischen Zeit in unsere Gegenden eingeführt, wo früher das Wiesel die Stelle der Katze vertrat. Nach O. KELLER (I. Bd. S. 73) erscheinen beide noch nebeneinander bei PLUTARCH (mor.) und unser Autor macht die seltsame Bemerkung zu *Murilegus*, daß dies Tier besonders bei den Deutschen als unrein und verhaßt gelte<sup>2)</sup>, so daß ich denken möchte, er habe eher das Wiesel als die Katze gemeint. Schildert doch der Deutsche, KONRAD VON MEGENBERG, die *Hauskatze* unter *murilegus* (Nr. 51) sehr gut und mit sichtlicher Liebe!

Unter *Genetha* wird die *Zibethkatze* (*Viverra genetta* L.) in einem guten Bilde vorgeführt. Über diese in Südeuropa (Spanien) heimische Schleichkatze fehlt es im Altertum an sicheren Nachrichten (vgl. O. KELLER, I. Bd. S. 158) und der Name *viverra*

<sup>1)</sup> Memini adolescentem vidisse in urbe Gebennensi simiam a prestigiatore ita edoctam, ut in foro et vestibus ornata iudicis in modum sederet, advenientes consilii causa miris gestibus admitteret, ut caput cohoperirent pari reverentiae signo premonerent. Cum autem consilium petere significaret quispiam, avertiebat caput indignanti similis, sin precium polliceretur, statim applaudebat (f. 53<sup>v</sup>).

<sup>2)</sup> Animal immundum et odiosum germanicis precipue.

bei PLINIUS ist in seiner Bedeutung noch nicht geklärt (STEIER, Tierbestand S. 22). ISIDOR hat keinen der beiden Namen, soviel ich finde; von diesem spanischen Autor müßte man am ehesten eine Kenntnis der Zibethkatze erwarten. Sonst hat nur ALBERTUS (Nr. 50) die Bezeichnung genocha, die wohl genetha heißen soll. GESNER konnte nicht sofort die Zibethkatze im Bilde bringen; er kam durch einen Mailänder PETRUS MERBELIUS in den Besitz desselben (lib. I, p. 948). — Lynx wird deutlich als Luchs (*Felis lynx* L.) dargestellt; auch bei Migale findet sich das Bild eines katzenartigen grauen Tieres mit Ohrpinseln. Migale kommt schon bei ARISTOTELES vor und wird von O. KELLER (I. Bd. S. 14) als Spitzmaus angesprochen. ALBERTUS (Nr. 74, ferner lib. III tr. II cp. 2) legt ihm Eigenschaften des Wiesels bei und unser Autor die einer Katze. Mit Recht beschäftigt sich GESNER nicht mehr mit diesem Tiernamen.

Von ausländischen Katzen erscheinen vor allen Löwe und Tiger (*Felis leo* L. und *tigris* L.). Der Text bietet keine interessanten Einzelheiten; die Darstellung der Löwin ist auffallend schlecht. Neben dem afrikanischen Leopard (*Felis leopardus* Cuv.) erscheint dann der asiatische Panther (*Felis pardus* Cuv.) in zwei Formen, wie bei ALBERTUS (Nr. 88 und 90) als pardus und panthera. Die erstere Varietät ist schwärzlich, die letztere hellgefärbt. Wir haben es wohl zu tun mit dem Schwärzling des Panthers („*Felis melas*“ BREHM I. Bd. S. 464). Übrigens bilden Leopard und Panther keine strenggeschiedenen Arten.

Zum Hundegeschlecht zählen Ana (f. 10), Canis (f. 12), Crocota (f. 19<sup>v</sup>), Lazani (f. 35<sup>v</sup>), Lopus (f. 36), Lycaon (f. 35<sup>v</sup>), Lyciscus (f. 38), Molossus (f. 41), Panthio (f. 51<sup>v</sup>)?, Zibo (f. 62); ferner Chama (f. 14) und Hiena (f. 31).

Bei Canis sehen wir eine hübsche künstlerische Zusammenstellung der Hunderassen (s. Taf. II Abb. 3); wir erkennen zweirussische Windhunde, den deutschen oder istrianer Vorstehhund und zwei langhaarige Jagdhunde; die Schweife sind nicht, wie es jetzt Mode ist, kupiert. Eine große Anzahl von Rassen des Haushundes (*Canis familiaris* L.) kannte bereits das Altertum (s. O. KELLER I. Bd. S. 91ff.). Für die Geschichte der Rassenentwicklung dieses Tieres bietet der Text des P. CANDIDUS keine neuen Gesichtspunkte. Jene so schön abgebildeten Tiere kann man auch bei GESNER 1551 (Holzschnitt lib. I, p. 173) finden; nur ist in unserem Kodexbilde das Seidenhündchen weggelassen

und dafür auf der linken Seite der istrianer Vorstehhund der Gruppe beigefügt worden. — Eine große starke Hundeform erscheint in Molossus, der wie bei ALBERTUS (Nr. 75), THOMAS CANT. und KONRAD v. M. eigens besprochen wird; es ist der Bullenbeißer (*Canis niger molossus*), der aus dem antiken Molosserhund gezüchtet worden ist<sup>1)</sup>.

Lazani, Lyciscus und Panthio scheinen wilde Hunde zu bedeuten. Die Namen, welche erst im Mittelalter auftauchen, sind vielleicht verderbt; ALBERTUS hat lauzani (Nr. 60), lincisius (Nr. 66) und parthio (Nr. 91), THOMAS CANT. lauzani und linseus; panthio fehlt bei dem letzteren. Lazani könnte vielleicht, da das Tier als Feind der großen Raubkatzen und des Menschen hingestellt wird, auf den indischen Kolsun (*Canis dukhunensis*) gehen, der nach BREHM (II. Bd. S. 68) an den Tiger sich wagt und vom Menschen bisher nicht gezähmt worden ist. GESNER, der das Tier lauzanum noch behandelt (lib. I, p. 937), denkt an den Panther. — Lyciscus erscheint dem Bild nach wie ein Wolfshund; die genannten Autoren ALBERTUS, THOMAS CANT. und P. CANDIDUS nennen ihn einen Bastard zwischen Wolf und Hund; vielleicht handelt es sich um den sog. ungarischen Wolfshund (s. BREHM II. Bd. S. 162). — Panthio oder parthio soll, wie ALBERTUS ihn schildert, ein schönes, purpurrotes Tier sein von Hundegröße und leicht zähmbar. In der Abbildung unseres Kodex sehen wir ein so gefärbtes Geschöpf mit feurigen Augen, Schnurrhaaren und buschigem Schweif. Von einem „ganz roten“ Hunde spricht schon XENOPHON und O. KELLER (I. Bd. S. 101) sieht hierin eine der Naturfarben des ursprünglichen nicht ausgezüchteten Hundes. Vielleicht handelt es sich um den persischen Jagdwindhund, den Barsoi, und ich möchte fast vermuten, daß der albertinische Name parthio mit Barsoi verwandt ist.

Den Wolf Lupus (f. 36) sehen wir natürlich sehr gut dargestellt. Ferner sind die Tiere Ana und Zibo (s. Taf. IV Abb. 8) wolfsähnlich. Ana wird auch von ALBERTUS (Nr. 6) besprochen als ein Geschöpf, das lange und starke Zähne, scharfe Krallen besitzt und sich gerne in Meuten vereinigt, was für den Wolf passen würde. Zibo heißt bei andern Zabo, bei ALBERTUS (Nr. 111) Zilio. GESNER (lib. I, p. 625 und 630) betrachtet beide Namen ana und zibo als Synonyma der Hyäne oder des Wolfes.

<sup>1)</sup> C. KELLER, Naturgeschichte der Haustiere (Berlin 1905) S. 100.

Der Fuchs (*Canis vulpes* L.) tritt uns entgegen als *Vulpes* (f. 60); als *Neomon* (f. 45) (eigentlich *Ichneumon*, s. a. a. O.) wird er nochmals dargestellt und zwar, wie er eine Schlange angreift. — Der Schakal (*Canis aureus* Briss.) erscheint im Kapitel *Crocota* (f. 19<sup>v</sup>). Man ist sonst geneigt, dieses Tier, das bei *ALBERTUS* (Nr. 31) offenbar verderbt *cycrocrothes*, bei *THOMAS CANT.* (f. 18<sup>v</sup>) *corocrates* heißt, als Hyäne zu deuten; die gefleckte Hyäne heißt heute noch *H. crocota* Zimm.

Unter der Bezeichnung *Lycaon* (f. 35<sup>v</sup>) erscheint sodann als große Seltenheit der ostafrikanische Hyänenhund (*Canis pictus* Desm.); die Buntheit des weiß, schwarz und ockergelb gefleckten Tieres wurde vom Maler stark übertrieben; er lässt das Fell in allen Farben schillern. Der Hyänenhund wurde von den alten Ägyptern (s. O. *KELLER* I. Bd. S. 90) zur Antilopenjagd verwendet; *PLINIUS* und *SOLINUS* erwähnen ihn; bei *ALBERTUS* und *THOMAS CANT.* finde ich ihn nicht und es scheint, das *P. CANDIDUS* zuerst wieder auf diese Tierform aufmerksam machte. *GESNER* (lib. I, p. 630) betrachtet den Hyänenhund einfach als Hyäne, ohne ihn abzubilden.

Die HyänenGattung ist in den Kapiteln *Chama* (f. 14) und *Hiena* (f. 31) untergebracht; eine Trennung der beiden Hyänenarten ist, da die Abbildungen zu mangelhaft sind, nicht möglich, wie auch nicht auf Grund der alten Beschreibungen (s. O. *KELLER* I. Bd. S. 152). *Chama* kommt schon bei *PLINIUS* vor und soll dort nach *STEIER* (Tierformen S. 7) den Luchs bedeuten. *ALBERTUS* (Nr. 26) bespricht das Tier ebenfalls, aber schon mehr als gefleckte Hyäne; bei *THOMAS CANT.* erscheint an Stelle von *Chama* das Wort *cacus*, bei *KONRAD v. M.* (Nr. 14) *cathus*.

Marderarten sind oder scheinen mir zu sein die Tiere: *Cyrogillus* (f. 19<sup>v</sup>), *Daxus* (f. 20<sup>v</sup>), *Erminius* (f. 28<sup>v</sup>), *Falena* (f. 28<sup>v</sup>), *Furunculus* (f. 29), *Gali* (f. 30<sup>v</sup>), *Luter* (f. 39<sup>v</sup>), *Mustela* (f. 43<sup>v</sup>), *Neomon* (f. 45), *Putorius* (f. 52) und *Zebelinus* (f. 62).

Die Hauptart *Mustela* trägt braunes Fell und einen weißen Halsring, offenbar der auch in Südeuropa vorkommende Steinmarder (*Mustela foina* Briss.). Der Edelmarder war den Alten wenig bekannt oder wurde nicht genau unterschieden. *ISIDOR*, *ALBERTUS*, *THOMAS CANT.*, *KONRAD v. M.* verstehen unter *mustela* überhaupt das Wiesel. Der Marder heißt bei *ALBERTUS* (Nr. 73) *martarus*. — Unser Kodex faßt die Tiere *Erminius* und *Putorius*

als Wiesel auf. Das erstere im weißen Winterkleide dargestellt, ist offenbar das Hermelin (*Mustela erminea* L.), das den Alten nicht bekannt war (vgl. O. KELLER I. Bd. S. 171) und von der hl. HILDEGARD („harmini“), sowie von ALBERTUS (Nr. 43 erminium) zuerst genannt und beschrieben wird; THOMAS CANT. und KONRAD v. M. kennen das Tier nicht. — Putorius, ursprünglich wohl der Iltis, wie die Schilderung bei THOMAS CANT., ALBERTUS (Nr. 95) und KONRAD v. M. (Nr. 60) nahelegt, erscheint in der Auffassung unseres Tiermalers als kleines Wiesel (*Mustela vulgaris* Briss.).

Der Iltis tritt dafür unter dem Namen Gali auf, dem aristotelischen *γαλῆ* (nach AUBERT-WIMMER Wiesel); das Tier (*Putorius foetidus* Gray) wird uns in einem sehr hübschen, ich möchte sagen Naturbilde vorgeführt, wie es eine Otter fängt. Eine von LENZ (s. BREHM I. Bd. S. 604 ff.) gemachte Beobachtung beweist, daß der Iltis in der Tat ein tüchtiger Schlangenjäger ist. ALBERTUS (Nr. 49) und KONRAD v. M. (Nr. 31) schildern das Gali ebenfalls als ein schlangenfangendes Wesen. — Furunculus, ein braunrotes hermelingroßes Tier, dürfte wohl das Frettchen (*Putorius furo* L.) vorstellen, von dem sonst meist nur die Albinoform gehalten wird. Man kennt das Frettchen schon seit den ältesten Zeiten; bei ISIDOR (XII, 2, 39) heißt es furo, bei ALBERTUS und THOMAS CANT. furunculus sive furo.

Luter ist zweifelsohne der Fischotter (*Lutra vulgaris* L.). Sonst wird er gewöhnlich wie bei PLINIUS *lutra* genannt. — Ebenso ist Daxus leicht als Dachs (*Meles taxus* L.) zu bestimmen; PLINIUS nannte ihn *meles*; im Mittelalter (vgl. ALBERTUS Nr. 35, THOMAS CANT.) war der zweite Name im Gebrauch, der durch POLEMUS SILVIUS (vgl. O. KELLER I. Bd. S. 173) eingeführt wurde.

Die Namen Falena und Neomon beziehen sich auf eine orientalische Marderart, wahrscheinlich das Ichneumon (*Herpestes ichneumon* Wagn.). Das Wort neomon ist mit dem Speciesnamen dieses Tieres offenbar verwandt; ich finde die so eben genannte Bezeichnung sonst nur bei ALBERTUS (Nr. 82), während das Wort falena auch von THOMAS CANT. und KONRAD v. M. gebraucht wird. ALBERTUS setzt für das griechische neomon das lateinische *suillus*, welches mit *ichneumon* synonym ist, wie wir aus ISIDOR (XII, 2, 37) ersehen. — Was nun die Darstellungen betrifft, so hatte unser Maler kein Bild vom Ichneumon vor Augen, obwohl es schon an der Basis der prächtigen Nilgottstatue im Vatikan abgebildet gewesen wäre (vgl. O. KELLER,

I. Bd. S. 158) und auch GESNER (lib. I, p. 635) von dem Tier einen ziemlich guten Holzschnitt brachte. Als falena erscheint ein Mischling zwischen Katze und Marder und als neomon ein Fuchs, der eine Schlange fängt.

Das letzte der von P. CANDIDUS besprochenen Säugetiere Zebelinus (f. 62) bedeutet, wie der Name und die ziemlich gute Abbildung (s. Taf. IV, Abb. 8) sagen, nichts anderes als den wegen seines Pelzwerkes hochgerühmten Zobel (*Mustela zibellina* L.). Diese nur in Nordrußland und Sibirien vorkommende Marderart war in der Antike nicht bekannt; JORDANIS (cp. 3) erwähnt zuerst (um 550) „sappherische Pelze“ (*saberus, sabellum, zibellinus*); vgl. O. KELLER I. Bd. S. 172. Die hl. HILDEGARD (CXCVII, p. 1332—34 M.) spricht dann neben anderen Mardern auch ausdrücklich vom „Zobel“, während ALBERTUS nichts davon überliefert; müßte das einen schwarzen Pelz liefernde Tier fas- suron (ALBERTUS lib. VII, I, 5), wie GESNER (lib. I, p. 869) meinte, hierher zu beziehen sein. — P. CANDIDUS, der demnach neben der hl. HILDEGARD der einzige mittelalterliche Autor sein dürfte, der vom Zobel spricht, verlegte dessen Wohngebiet in die entferntesten Gegenden von Dalmatien (Bosnien) und Dazien (Walachei); auch weißgefärzte Zobel gäbe es, die man aber nur sehr selten und mit großen Schwierigkeiten erlangen könne, und sie seien einst seinem Fürsten Philipp Maria von Mailand um teuren Preis gebracht worden<sup>1)</sup>.

Was nun diesen Bericht betrifft, so wäre wohl anzunehmen, daß der Zobel früher weiter als heutzutage verbreitet war, zumal er offenbar durch die Pelzjägerei in seinem Bestande stark bedrängt wird. Daß es weiße Zobel gibt, dessen bestgeschätzte Varietät schwarzgefärbt ist, bestätigt auch BREHM (Säugetiere 1. Bd. S. 598). Wenn wir dessen Zobelbild mit dem im Kodex des P. CANDIDUS gegebenen vergleichen, so schneidet das letztere nicht schlecht ab. Die Färbung ist in Rotbraun gehalten; am Bauche erscheint sie heller; nur die Kehle ist zu dunkel geraten. Trotz dieser Mängel ist das Bild beachtenswert, da es wohl das einzige ist, das wir aus dem Mittelalter vom Zobel besitzen. Selbst in GESNERS Werken konnte trotz seiner weitreichenden

<sup>1)</sup> . . . . magno labore et cura conqueruntur ab extremis dalmatiae et dacie partibus; advecti olim principi meo Philippo Mariae Mediolanensium duci magno constituere precio.

Beziehungen noch im Jahre 1669 kein Bild dieses Tieres vorgeführt werden. Daß Mailand für kostbares Pelzwerk besondere Vorliebe hatte, so daß P. CANDIDUS Kenntnis vom Zobel erlangen konnte, wissen wir auch aus anderen Quellen. So wurden am 18. November 1493 cinque mazi di zibellini di XL per mezo aus Rußland nach Mailand gesendet (s. BURCKHARDT a. a. O. II. Bd. S. 13, Anm. 6.).

Von den Bären bringt P. CANDIDUS natürlich den damals in den Alpen noch häufigen braunen Bär (*Ursus arctos* L.) als *Ursus* (f. 59<sup>v</sup>) zur Sprache, weiß auch von einem eigenen Erlebnis zu erzählen, wonach unter Philipp Maria in den Alpen um Bobio ein ungeheures Exemplar von einem Bären getötet wurde, das kaum auf einem Wagen Platz gefunden habe und von zwei Ochsen nur mit Mühe gezogen werden konnte . . . Auch schwarzfellige Bären soll es geben und über 15 Ellen große weiße; ferner sei Numidien reich an solchen Geschöpfen. Als Standort der weißen Bären werden die äußersten Gegenden der Erde angegeben<sup>1)</sup>. Wir dürfen hier ohne Zweifel an den arktischen Eisbär (*Ursus maritimus* Desm.) denken, der (s. O. KELLER I. Bd. S. 180) zuerst bei ADAM VON BREMEN (gest. 1076) erwähnt wird. ALBERTUS (Nr. 107) unterscheidet zwischen Land- und Wasserbären, welch letztere er als weiß bezeichnet. Der Eisbär wird selbst von GESNER noch nicht abgebildet, so daß wir uns nicht wundern dürfen, wenn in unserem Kodex auch nur der Landbär im Bilde vorgestellt wird.

### Nagetiere (Rodentia).

Nagetiere sind *Castor* (f. 13), *Cuniculus* (f. 19), *Cricketus* (f. 19<sup>v</sup>), *Cyrogrillus* (f. 19<sup>v</sup>), *Enitra* (f. 27), *Glis* (f. 30), *Guesselis* (f. 31), *Istrix* (f. 32), *Lepus* (f. 38<sup>v</sup>), *Mus* (f. 44), *Pirolus* (f. 52), *Tranes* (f. 56<sup>v</sup>)?, *Tongillus* (f. 57<sup>v</sup>) und *Varius* (f. 61).

Das erste Tier, der altbekannte Biber (*Castor fiber* L.), erfreut sich in unserem Kodex einer sehr guten Abbildung; ebenso der Feldhase (*Lepus timidus* L.). — Dem Artikel über das

<sup>1)</sup> *Estate mea ex bobiensis oppidi montibus allatus est Philippo Mariae principi meo ursus interemptus, quem plastrum vix caperet et bina bovum juga non sine labore deveherent . . . Ursos nigra pelle contextos ut plurimum orbis habet. Albos extrema terrarum nonnumquam protulere, et adeo ingentes ut quindecim cubitorum magnitudinem excelluerint. Numidie regio his bestiis abunde feta dicitur (f. 59<sup>v</sup>).*

Kaninchen (*L. cuniculus* L.) sind zwei Abbildungen von einem weißen und schwarzen Exemplar (Lapins) beigegeben. Wir entnehmen aus den Darlegungen unseres Autors, daß zu seiner Zeit schon Frankreich das Hauptzuchtland dieser Tierart war; denn er sagt, daß er als Student in der Umgebung von Lyon sehr viel Kaninchen beobachtet habe, die auch in Weinbergen und Gärten großen Schaden anrichteten<sup>1)</sup>. Er hat sich ferner für die Fortpflanzung des Tieres interessiert. Die lateinische Bezeichnung leitet P. CANDIDUS von *cuniculus* d. h. Gang ab, während ISIDOR (XII, 1, 24) an *caniculus* d. h. Hündchen dachte; der ersten Ansicht ist auch O. KELLER (I. Bd. S. 218). ALBERTUS (Nr. 30), der allein sonst im Mittelalter über das Kaninchen spricht (außer dem genannten ISIDOR), ist nicht so ausführlich wie unser Autor. — Tranes, von dem sonst nur ALBERTUS (Nr. 103) noch redet, ist nicht zu bestimmen; das Bild zu diesem Tier erinnert an ein Kaninchen.

Cricetus ist der heute noch so genannte Hamster (*Cricetus frumentarius* Pall.), den zuerst die hl. HILDEGARD<sup>2)</sup> mit dem deutschen Namen und ALBERTUS (Nr. 29 de *criceto*) erwähnen. Die Antike (vgl. O. KELLER), ISIDOR, auch THOMAS CANT. und KONRAD v. M. kennen den Hamster nicht. P. CANDIDUS wird sich in seiner kurzen Beschreibung an ALBERTUS gehalten haben. Der (wohl italienische) Maler tat sich in der Darstellung des nordischen Tieres sehr schwer; wir wissen nicht, ob sein Bild einen Hamster oder ein Meerschweinchen, da er ihm eine weiße Unterseite gibt, vorstellen soll.

Auf das Murmeltier (*Arctomys marmota* Schreb.) bezieht sich der eigentümliche Name Enitra, bei ALBERTUS (Nr. 39) *emprta* lautend; das Wort dürfte wahrscheinlich mit dem aristotelischen *Ἐνυδρός*, was Fischotter (vgl. AUBERT-WIMMER S. 68) bedeutet, zusammenhängen. PLINIUS nannte das Murmeltier sehr gut *mus alpinus*, ALBERTUS hat noch zur eben angeführten Bezeichnung

<sup>1)</sup> *Cuniculus bestia est lepore minor, colore et forma prope similis; cuius magnam in gallia transalpina copiam olim vidisse memini, cum ego candidus in lugdunensi ora adessem. Haec in terra prodiens subterranea intinera conficit, quae cuniculi appellantur; et plerumque vineas demolitur. Nocte vinetas et fruges depascitur . . . illis adversum genitale membrum est; nos tamen aliter coeuntes vidimus* (f. 19 u. 19<sup>v</sup>).

<sup>2)</sup> L. GEISENHEYNER-Kreuznach: Über die *Physica* der hl. Hildegard. Bot. zool. V. f. Rheinlande 1911 Sitzb. S. 49—71. Ferner E. WASMANN S. 7, Hildegard von Bingen. Biol. Centralbl. Bd. XXXIII. Nr. 5 (1913).

das Synonym *mus montanus*. THOMAS CANT. und KONRAD v. M. scheinen das Murmeltier nicht zu kennen. In unserem Kodex sehen wir zwei Tiere dieser Art, offenbar ein Pärchen, sehr gut abgebildet, während GESNER (lib. I p. 841) sich mit einem Bilde begnügt.

Von den eigentlichen Mäusen sehen wir vor allem die *Hausmaus* (*Mus musculus* L.) unter dem ersteren bekannten Namen abgebildet. Gleich ALBERTUS (Nr. 78) weist P. CANDIDUS im Kapitel *Mus* auch auf die Ratten hin, schon mit dieser Bezeichnung, und betont ihre Geilheit und rasche Vermehrung<sup>1)</sup>, was ALBERTUS nicht tut. Nach einer Notiz GESNERS (lib. I, p. 830) wäre ein ähnlicher Gedanke im „*Liber de naturis rerum*“ ausgesprochen. Ferner werden von unserem Autor orientalische Mäuse genannt, die so groß seien wie Füchse und den Menschen, wenn nicht töten, so doch verwunden können. Ähnliches lesen wir auch bei ALBERTUS, der als Quelle hierfür „*Alexander*“ angibt. Ob hier nicht eine Kunde von der *Wanderratte* (*Mus decumanus* Pall.), diesem ekelhaften Geschenke des Orients, vorliegt? O. KELLER (I. S. 204) ist der gleichen Anschauung, daß die Wanderrate schon länger bekannt sei, als gewöhnlich angegeben wird. Die erste historische Notiz über die Wanderratte stammt aus der Zeit Alexander des Großen und zwar von AMYNTAS, einem Teilnehmer an seinem Zuge durch Persien. Die Stelle ist uns überliefert worden von ÄLIAN (n. a. lib. XVII, cap. 17). Interessant ist endlich die Bemerkung des P. CANDIDUS<sup>2)</sup>, daß er zu Rom im Hofraum des Kardinals Venetus eine solche orientalische Maus einmal gesehen habe, was uns zu der Vermutung bringt, daß man die Ratte im Seeverkehr mit der Levante (vielleicht als Kuriosität) nach Europa verschleppte.

Die Abbildung zum Kapitel *Mus* stellt, wie gesagt, nur die *Hausmaus* vor und zwar sehr naturgetreu; die Abschweifung unseres Autors auf die Ratten hat der Maler anscheinend nicht beachtet. Von der gewöhnlichen *Hausratte* (*Mus rattus* L.) bringt wohl nach meinen Beobachtungen die erste Darstellung das

<sup>1)</sup> Est aliud genus murum, quos ratos appellamur, quorum libido adeo infamis, ut cum accenduntur in venerem . . .

<sup>2)</sup> In orientis plaga mures vulpibus maiores reperiri asserunt, qui licet homines non interimant, morsis tamen laedunt. Ex his unum romae vidissi memini in aula Veneti cardinalis (f. 45).

Breviarium Grimani, das um 1480 geschaffen wurde<sup>1)</sup>; GESNER bildet sie ab (lib. I, p. 829).

Der bei den Römern hochgeschätzte Siebenschläfer (*Myoxis glis* Schreb.) wird unter *Glis* besprochen, aber nicht gut abgebildet. — Gresselis scheint ebenfalls zu den Bilchen zu gehören; das Tier gleicht in der Abbildung einer Mausart mit rotem Rücken und weißem Bauche und stellt vielleicht die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) dar. P. CANDIDUS erzählt, daß er als Bube in Mailand ein solches Tier gesehen habe; es sei einer Katze zum Opfer gefallen und hätte ausgetrocknet längere Zeit den (Bisam-)Geruch bewahrt<sup>2)</sup>. Die Haselmaus riecht etwas nach Bisam und kommt nach BREHM (II. Bd. S. 458—460) im nördlichen Italien vor. Das Wort gresselis scheint verdorben zu sein; ALBERTUS (Nr. 52) sagt guesselis, THOMAS CANT. gyessides; auch roserula auf deutsch Roesel kommt vor (vgl. KONRAD v. M. Nr. 32).

Die Namen Pirolus und Varius beziehen sich beide auf das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.). ALBERTUS (Nr. 94) behandelt dieses Tier schon sehr gut, unterscheidet nach der Färbung verschiedene lokale Rassen und beschreibt unter varius (Nr. 108) speziell die silbergraue, als Pelzwerk geschätzte Form *Sc. vulgaris varius* Kerr., die in Rußland, auch Ungarn kommt<sup>3)</sup> und also schon lange bekannt ist. Unser Maler hält sich nicht recht auf der Höhe dieser Beschreibung; sein varius ist ein im allgemeinen eichhörnchenähnliches Tier; der pirolus sitzt auf einem Floße und läßt sich, den Schwanz in die Höhe gerichtet, über das Wasser treiben. Die Fabel liest man bei KONRAD v. M. (und THOMAS CANT.); ALBERTUS weiß nichts von ihr oder geht über sie hinweg.

Von den südlichen Formen des Nagetiergegeschlechtes wird in unserem Kodex das Stachelschwein (*Hystrix cristata* L.) unter dem alten Namen Istrix geschildert und gut abgebildet. Das Tier ist schon seit ARISTOTELES und PLINIUS in die zoologische Literatur eingeführt. — Nicht leicht zu bestimmen sind die Tiere

<sup>1)</sup> Breviarium Grimani, Vollständige photogr. Reproduktion von Scato de Vrie u. S. Mopurgo, Leyden. Facs. Nr. 550. Blatt 286.

<sup>2)</sup> Ex his, cum puer adhuc essem, mediolanensi in' urbe unam vidi, que sterlus huiusmodi egeneret, verum mure non utique maiorem, que postea a cata consumpta. Cum egesta esset, odorem servasse comperta est (f. 31).

<sup>3)</sup> Vgl. K. SOFFEL, Systematische Übersicht über die in Europa wildlebenden Säugetiere. H. MEERWARTH, Lebensbilder aus der Tierwelt. Säugetiere III. Bd. S. 661.

Cyrogrillus und Tongillus. Das erstere kommt auch bei ALBERTUS (Nr. 32) wie den übrigen mittelalterlichen Autoren vor, während das letztere nur von P. CANDIDUS behandelt wird. Cyrogrillus ist auf Grund der Ausführungen O. KELLERS (I. Bd. S. 209) als der in der Bibel genannte syrische Klippschliefer (*Hyrax syriacus* Schreb.) zu deuten; die kurze Beschreibung des ALBERTUS steht dem nicht entgegen und die Bemerkung des KONRAD v. M. (Nr. 17), daß das Tier im alten Testament verboten war, spricht sehr für diese Bestimmung. In unserem Kodex erscheint als Cyrogrillus ein marderähnliches Tier, dagegen unter tongillus ziemlich gut der genannte Klippschliefer; ich vermute, daß das Wort tongillus nur eine verderbte Form von cyrogrillus ist.

### Insektenfresser (Insectivora) u. a.

Die kleine Gruppe der Insektenfresser ist durch Erinacius (f. 27<sup>v</sup>), Migale (f. 43<sup>v</sup>) und Talpa (f. 57) vertreten.

Erinacius, bei ALBERTUS (Nr. 53) hiricius, hirinacius, auch cyrogrillus (s. o.) genannt, bedeutet den Igel (*Erinaceus europaeus* L.); die Abbildung dieses allbekannten Tieres ist sehr gut. — Ebenso verhält es sich mit dem Maulwurf (*Talpa europaea* L.). — Migale, bei ARISTOTELES *μυαλῆ*, bedeutete im Altertum wahrscheinlich die Spitzmaus (*Sorex*); vgl. AUBERT-WIMMERS S. 61, O. KELLER I. Bd. S. 14. ALBERTUS (Nr. 74) schildert migale als sehr gefräßig und behauptet, daß es sogar Pferde und Maultiere angreife. Unser Maler gibt dem Tier, offenbar von dieser Schilderung beeinflußt, die Gestalt einer Katze mit Ohrpinseln (Luchs?). — Das oben bei den Nagern (Haselmaus) eingereihte Tier Guesselis könnte vielleicht auch auf eine der südlichen Spitzmausarten gehen, etwa *Crocidura russula* Hermann<sup>1)</sup>; das alte Synonym roserula scheint dahin zu deuten.

Hier füge ich an die Fledermaus Vespertilio (f. 118<sup>v</sup>), die wie bei allen mittelalterlichen Autoren ALBERTUS (lib. XXIII, Nr. 113), THOMAS CANT., selbst bei GESNER unter die Vögel gezählt wird.

### Unpaarhufer (Perissodactylen).

Pferdeartige Tiere sind: Ahane (f. 9<sup>v</sup>), Asinus (f. 8<sup>v</sup>), Equus (f. 25<sup>v</sup>), Mullus (f. 40<sup>v</sup>) und Onager (f. 45<sup>v</sup>).

<sup>1)</sup> Vgl. K. SOFFEL bei MEERWARTH a. a. O. III. Bd. S. 643.

Esel (*Equus asinus* L.) und Pferd (*E. caballus* L.) sind, besonders das letztere, mit großer Naturtreue abgebildet; wir sehen (vgl. Taf. II, Abb. 4) verschiedene Formen des Pferdes: Schimmel, Scheck, Braun, Forellenschimmel, alle langschweifig und nicht kupiert. Der leichte, trockensichtige orientalische Schlag wiegt vor; rechter Hand erscheint ein schwer gebautes (okzidentales) Pferd. GESNER vermag seinen Lesern keine so schöne Zusammenstellung von Pferdeformen zu bieten. Der Text unseres Autors erhebt sich leider nicht über die traditionelle Behandlung der genannten beiden Tiere.

Bei Ahane (vgl. Taf. I, Abb. 1) und Mullus (richtiger Mulus) finden wir die Bastardformen zwischen Pferd und Esel abgebildet; im erstenen Falle den Maulesel (*Equus hinnus*), im zweiten das Maultier (*E. mulus*). Sie sind bekanntlich die Mischlinge zwischen Pferrehengst und Eselstute (*hinnus*), resp. Eselhengst und Pferdestute (*mulus*). P. CANDIDUS beruft sich bei der Begründung des Ahane auf ARISTOTELES, der wohl ein Tier  $\alpha\chi\alpha\lambda\mu\gamma$  nennt, damit aber wahrscheinlich eine Hirschart im Auge hat (vgl. AUBERT-WIMMER p. 392). ALBERTUS (Nr. 1 und lib. II, tr. II cp. 1) sagt ahane, THOMAS CANT. (f. 16<sup>v</sup>) und KONRAD v. M. (Nr. 5) haane, und sie alle schildern das Tier als von Hirschgröße, grimmig und zornig, weil es verkehrterweise die Galle in den Ohren habe. Die alte Bezeichnung *hinnus* (bei ARISTOTELES  $\gamma\iota\iota\omega\sigma$ ), die nach STEIER (Tierbestand S. 19, Anm. 2) auf den Maulesel geht, findet sich im Mittelalter nicht mehr; erst GESNER läßt sie wieder in Gebrauch kommen. Ich vermute, daß der Maler ahane und *hinnus* verwechselte und das Bild eines Maulesels bei dem erstenen Worte unterzubringen suchte. Für das Maultier war von P. CANDIDUS, wie gesagt, das Kapitel *mulus* gegeben. Der Maulesel gelangte, da er nicht besonders schön und dazu störrigen Sinnes ist, nie zu der Bedeutung des Maultiers<sup>1)</sup>.

Unter dem Onager der Alten sind nach O. KELLER (I. Bd. S. 271) das Wildpferd (*Equus Przewalski*) oder irgend welche wilde Eselarten zu verstehen. Bei P. CANDIDUS erscheint hier ein Esel mit einem Rhinoceroshorn auf dem Kopfe. Es sollte damit der Onager *indicus* (ALBERTUS Nr. 83, Abs. 2) zur Darstellung kommen. Nach O. KELLER (I. Bd. S. 417) spricht schon ARISTOTELES

<sup>1)</sup> Vgl. C. KELLER, Naturgeschichte der Haustiere, Berlin 1905, S. 220.

von einhörnigen indischen Eseln, womit er vielleicht die tibetanische Tschiruantilope im Auge hatte.

Das Rhinoceros oder Nashorn finden wir dargestellt im Kapitel vom Einhorn Monoceros (f. 41). Es liegt diesem Bilde der berühmte Holzschnitt A. DÜRERS vom Jahre 1513<sup>1)</sup> zugrunde, wobei der Maler, um den phantastischen Eindruck zu erhöhen, fast alle Farben (gelb, rot, purpurn, blau, lila usw.) zur Verwendung kommen ließ, was er sonst nie tat. Das Dürerbild figuriert bei GESNER (lib. I, p. 953) und in anderen naturwissenschaftlichen Werken, wurde auch zur Fälschung antiker Werke benutzt<sup>2)</sup>. Über eine Darstellung des Rhinoceros von Raffael siehe unten.

Was die Beschreibung des seltenen Tieres durch P. CANDIDUS betrifft, so hören wir, daß es die Farbe des Buchsholzes besitzt<sup>3)</sup>, eine Angabe, die sich bei ALBERTUS (Nr. 76 de monocerone) nicht findet, aber nach O. KELLER (I. Bd. S. 434, Anm. 254) bei PLINIUS und SOLINUS zu lesen ist. Diese Autoren hatten also sicherlich die afrikanische Art (*Rhinoceros unicornis*) im Auge, während die Zeichnung DÜRERS auf das indische Nashorn (*Rh. bicornis*) geht. P. CANDIDUS erzählt dann weiter, daß er zu Pavia und Neapel ausgetrocknete Exemplare vom Monoceros mit über 7 Fuß langen Hörnern gesehen habe. Vielleicht handelt es sich da um Antilopenhörner (s. o.) oder Narwalzähne. Die Sage vom Einhorn bezieht sich bekanntlich auf verschiedene Tiere, am meisten wohl auf das Nashorn und den Narwal. — Um der landläufigen Auffassung vom Einhorn gerecht zu werden, ist dem Kapitel noch das Bild eines Schimmelpferdes beigefügt, das eine dreifarbig Stange auf der Stirn trägt (Einhorn des Physiologus und der Wappenkunde).

### Paarhufer (Artiodactylen) und Elefant.

Von den Nichtwiederkäuern wird selbstverständlich das Schwein (*Sus scrofa L.*) in seiner wilden und zahmen Abart besprochen als Aper sylvestris und domesticus (f. 7 und 8).

<sup>1)</sup> Vgl. KILLERMANN, A. DÜRERS Pflanzen- u. Tierzeichnungen, Straßburg 1910, Taf. XIV.

<sup>2)</sup> O. KELLERS „pompejanisches Relief“ (I. Bd. Umschlag u. Fig. 135) ist genau das DÜRERSche Rhinoceros (s. auch H. DAVID in der „Kunstchronik“).

<sup>3)</sup> Color buxeus est. Cornu longitudo septem et amplius pedum mensuram excedit, ut ipsi Papie et Neapoli ex desectis vidimus . . . (fol. 41).

Die Abbildungen hierzu sind sehr gut; die Färbung des Hausschweines ist ganz schwarz.

Dem Nilpferd (*Hippopotamus amphibius* L.) sind drei Kapitel gewidmet: *Equonilus* f. 132), *Equus fluminis* (f. 132<sup>v</sup>) und *Hippopotamus* (f. 134<sup>v</sup>) und zwar im III. Buche in der Reihe der Wassertiere. Gerade so behandelt auch ALBERTUS (lib. XXIV, Nr. 44, 45 und 60) diesen Stoff, während THOMAS CANT. nur den Namen *Equus fluminis* kennt. Die Schilderung des P. CANDIDUS von dem tropischen, den Europäern natürlich weniger bekannten Dickhäuter schließt sich an die des ALEERTUS an; die berühmte Verwechslung des letzteren von *hippodromus* und *hippopotamus* (Nr. 60) macht jedoch P. CANDIDUS nicht mit. Die Bilder zu den drei Kapiteln beruhen alle, nur ein wenig in der Färbung verschieden, auf den Reliefdarstellungen des Nilpferdes an dem Sockel der berühmten Nilstatue im Belvedere des Vatikans. MATTHIOLI (f. 328) und GESNER-FORER (p. 200) haben die gleiche Vorlage benutzt.

Das Kapitel vom Elefanten *Elephas* (f. 21—24) ist reich illustriert; sowohl den indischen als auch den afrikanischen Elefanten (*Elephas asiaticus* und *africanus* Blum.) finden wir abgebildet, ersteren wie er arbeitet und gegen eine Riesenschlange sich wehrt. Die Bilder scheinen Originale zu sein; dagegen stimmt das Bild der afrikanischen Art (mit dem GESNERSchen Holzschnitt vom Jahre 1551 (lib. I, p. 410) in allen Einzelheiten überein. Der Text des P. CANDIDUS bietet, soweit ich beim (flüchtigen) Durchlesen gefunden, nichts Bemerkenswertes.

### Wiederkäuer (Ruminantia).

Vom Kamel *Camelus* (f. 10<sup>v</sup> und 11) werden beide Arten, das einhöckerige oder Dromedar (*Camelus dromedarius* Erxl.) und das zweihöckerige oder baktrische (*C. bactrianus* Erxl.) vorgeführt. Die Bilder sind Originale und besonders das des Dromedars sehr gut gelungen, viel besser als die GESNERSchen Holzschnitte. ALBERTUS behandelt (Nr. 17) das Kamel ziemlich eingehend, weist aber den Namen *dromedarius* der zweihöckerigen Art zu, wenn nicht der Text an dieser Stelle korrumpt ist.

Die berühmte Giraffe (*Camelopardalis girafa* Schreb.) erfreut sich gleich dem Nilpferd einer dreifachen Behandlung. Wie bei ALBERTUS (Nr. 7, 16, 85) hat dies Tier die Namen: Ana-

bula (f. 9), Camelopardalis (f. 46<sup>v</sup>); THOMAS CANT. und KONRAD v. M. erwähnen dagegen die Giraffe gar nicht. ISIDOR (XII, 219) hat nur den Namen Camelopardus.

Anabula soll nach ALBERTUS von PLINIUS stammen. STEIER führt den Namen nicht an, wohl aber das „afrikanische“ Wort nabus als Synonym von Camelopardalis. P. CANDIDUS erklärt Anabula als eine bestia aethiops und species von Camelopardalis. Das Bild zeigt ein langhalsiges Tier mit geflekttem Fell. Bei Camelopardalis ist die Zeichnung der Giraffe deutlicher; jedoch ist ihr ein Pferdekopf mit zwei Hörnern aufgesetzt. Die Beschreibung schließt sich eng an die Schilderung des ALBERTUS von anabula an, während sich dieser Autor bei Camelopardalis kurz faßt. — Am besten ist das Giraffenbild im Kapitel Oraphlus (vgl. Taf. I Abb. 2), das am Rand die von einer späteren Hand (dem Maler?) gemachte Bemerkung „girafa“<sup>1)</sup> aufweist. Nach P. CANDIDUS besitzt das Tier eine wunderbare Färbung und einen so langen Hals, daß es zwanzig Ellen hoch den pferdeartigen Kopf heben kann, während der hintere Teil des Körpers und der Schwanz Ähnlichkeit mit dem Hirsche zeigen. Dies Tier sei vom Sultan Kaiser FRIEDRICH zum Geschenk gegeben und zu des Autors Zeit von ROBERT SANSEVERINO in der ägyptischen Stadt Kairo gesehen worden<sup>2)</sup>. Jene Schenkung erwähnt schon ALBERTUS, jedoch nicht bei oraphlus, sondern im Kapitel anabula (Nr. 7). — Von den Bildern stimmt das von Camelopardalis (f. 14<sup>v</sup>) völlig mit dem GESNERSchen Holzschnitt des da ebenso genannten Tieres (lib. I p. 160) überein, während das Oraphlus-Bild eine eigene Schöpfung des Malers sein dürfte. Allerdings hat auch dieses einige Ähnlichkeit mit einem späteren Holzschnitt GESNERS, der von einer 1559 nach Konstantinopel gebrachten Giraffe genommen und in Nürnberg gedruckt wurde, vielleicht durch Vermittlung des berühmten kaiserlichen, 1555—1562 in Konstantinopel lebenden Gesandten GHISELIN BUSBECQ.

Wenn wir, absehend von den Giraffenschaustellungen des Altertums (s. O. KELLER I. Bd., S. 284f.), die des Mittelalters zusammenstellen, so wären vor allem zu nennen die zwei Giraffen,

<sup>1)</sup> ALBERTUS bemerkt unter Anabula (Nr. 7), dass die Italiener das Tier „seraph“ heissen — vielleicht Druckfehler.

<sup>2)</sup> Hoc animal, ut scriptum reperi, a Soldano egypti Frederico imperatori, qui mediolanum excidit, dono missum, etate mea et visum ab illustri Robertho sanseverino in cairo egypti urbe (fol. 47).

welche Constantin Monomachos 1042 als Geschenk erhielt und im Theater zu Konstantinopel dem Volke zeigen ließ (vgl. O. KELLER). Dann kommt die Giraffe des Kaisers FRIEDRICH; aus der Bemerkung unseres Autors „qui Mediolanum excidit“ ersehen wir, daß FRIEDRICH I., der Rotbart gemeint ist und nicht etwa FRIEDRICH II. Ersterer regierte von 1155—1190 und zerstörte Mailand 1162. ALBERTUS drückt sich an der angezogenen Stelle viel ungenauer aus. In der Renaissancezeit sind ebenfalls dann und wann Giraffen auf dem Wege über Ägypten nach Europa gebracht worden. Jener ROBERT SANSEVERINO, der in Kairo eine Giraffe sah, dürfte mit dem berühmten Soldbandenführer, der 1485 in die Dienste des Papstes INNOCENZ' VIII. trat und ihn aus großer Verlegenheit befreite<sup>1)</sup>, identisch sein. Im Jahre 1459 wurden beim Empfang des Papstes PIUS II. und des GALEAZZO MARIA SFORZA auf dem Platze vor dem Signorenpalast in Florenz Löwen, Pferde, Hunde und sogar eine Giraffe zum Tierkampfe vorgeführt; die Löwen sollen sich dabei sehr feig benommen haben. LORENZO MAGNIFICO erhielt eine Giraffe vom Mameluckensultan KAYTBEG und FERRANTE von Neapel eine solche und ein Zebra vom Fürsten von Bagdad (vgl. BURCKHARDT II. Bd. S. 11, Anm. 3 und S. 13). Endlich ist noch zu nennen die von GESNER erwähnte Giraffe vom Jahre 1559 (s. o.).

Vertreter der Hirschfamilie erscheinen in den Kapiteln *Alces* (f. 9<sup>v</sup>), *Cervus* (f. 16<sup>v</sup>, 17), *Dama* (f. 20), *Equicervus* (f. 26), *Musquelinus* (f. 42) und *Tragelaphus* (f. 56<sup>v</sup>).

Beim Edelhirsch (*Cervus elaphus* L.), dem P. CANDIDUS wie ALBERTUS u. a. eine sehr eingehende, aber für uns belanglose Beschreibung zu teil werden läßt, sehen wir einen kräftigen Zehnender und eine Hindin abgebildet. — Das Kapitel vom Damhirsch (*Dama vulgaris* L.) ist ebenfalls mit zwei Tieren, die aber beide Geweih tragen, illustriert. Eines stehend ist weniger gut und gleicht fast mehr einem Hunde, dem gestielte Schaufeln aufgesetzt sind; das liegende Tier ist dagegen naturgetreu und erinnert etwas an GESNERS Holzschnitt (lib. I, paralip. p. 1100). Der Damhirsch heißt bei den Alten *Cervus palmatus*; PLINIUS (STEIER, Tierformen S. 7) nennt zwar ein Tier *dama*, dürfte aber damit eine Antilope gemeint haben. Infolgedessen ist auch ALBERTUS noch nicht ganz über die Natur des Tieres

<sup>1)</sup> Vgl. L. PASTOR, Geschichte der Päpste III. Bd. S. 186 u. 187.

dama (Nr. 33) sich klar, da er es mit der Gazelle („agazel“ der Araber) verwechselt. Mit P. CANDIDUS macht sich, wie die Abbildung beweist, bereits die heutige Auffassung von dama als Damhirsch geltend.

Unter Alces (f. 9<sup>v</sup>) versteht P. CANDIDUS, wie der Text und die sehr schöne Abbildung (s. Taf. I, Abb. 1) lehren, den Elch (*Alces palmatus* Gray). Unser Autor stützt sich hauptsächlich auf CÄSAR (de bello gallico lib. VI, cp. 26) und bezeichnet demnach als Standort des Elches die Grenzwälder Galliens und Deutschlands. Auch die Fabel von der Steifheit der Beine dieses Tieres, vom Durchsägen des Baumes, an den gelehnt es schläft, und seinem Fange übernimmt P. CANDIDUS schlankweg von CÄSAR<sup>1</sup>). ALBERTUS (Nr. 3 *alces* und 41 *equicervus*) hat, wie übrigens schon PLINIUS, den Elch gut behandelt; der erstgenannte Autor kennt als Standort des Tieres nur mehr die nördlicheren und östlichen Waldgebiete (Preußen, Ungarn und Slavonien); vgl. ALBERTUS, lib. II, tr. I, cp. III. — Die Abbildung, die unser Kodex zum Elche bringt, ist künstlerisch fein zu nennen (s. Abb. 1). Es ist ein Kapitalschaufler mit 16 Enden. Bei GESNER erscheint das Tier erst 1583 (p. 159<sup>v</sup>) in ähnlicher Weise, doch etwas verzeichnet; in früheren Auflagen ist es gewiehlos abgebildet; die Schaufel folgt separat einige Seiten später. A. DÜRER<sup>2</sup>), der sich ebenfalls in der Darstellung des Elches versuchte, kann nur einen Krüppel vorführen.

Für das Renntier (*Rangifer tarandus* L.) hat P. CANDIDUS die Bezeichnung Parander (f. 50<sup>v</sup>), während ALBERTUS es als Rangifer (Nr. 97) schon ziemlich gut beschreibt. PLINIUS erwähnt das Ren unter dem Namen Tarandrus, THOMAS CANT. führt es nicht auf. Wie ich aus O. KELLER (I. Bd. S. 279 und 431) ersehe, stammt die Bezeichnung Parander von POLEMUS SILVIUS<sup>3</sup>) und ist vielleicht als ein paläographischer Fehler im Archetyp SOLINS zu erklären. Es könnte aber auch eine Zusammenfassung der beiden Tiere Pyradum und Tarandus vorliegen, die bei

<sup>1</sup>) *Alces bestia a Caio Cesare in commentariis suis descripta est, que in germanie et gallie finitimus silvis oritur . . .*

<sup>2</sup>) Vgl. meine Abhdlg. über A. DÜRERS Bilder vom Walroß, Wisent und Elen-tier. Naturw. Wochenschr. XI. Bd. (1912), S. 787.

<sup>3</sup>) Ist wohl jener POLEMUS S., der an Eucharius, Bischof von Lyon um 434, ein Widmungsschreiben verfaßte (s. TEUFFEL, römische Literatur III. Bd. 6. Aufl. (1913), S. 412 § 457, 6.

ALBERTUS unmittelbar aufeinanderfolgen. Über das Renntier weiß der Autor nichts Neues, was nicht schon seine Vorgänger insbesondere SOLINUS, auf den er sich beruft, gebracht haben; auch die Abbildung, die nichts anderes als einen mit Schafwolle bekleideten Hirsch bringt, zeigt, daß das hochnordische Tier nur nach dem Hörensagen bekannt war. Übrigens kann auch GESNER das Renntier noch nicht richtig abbilden.

Elchnatur scheinen wenigstens den Beschreibungen nach auch die beiden Tiere Equicervus und Tragelaphus zu haben. Ersteres wird als mähnentragend und bebartet hingestellt und von ALBERTUS (Nr. 41), wie gesagt, als elent angesprochen. Bei THOMAS CANT. und GESNER wird equicervus nicht aufgeführt. Für Tragelaphus, das bei all den genannten Autoren besprochen wird, bringt GESNER (lib. I paralip. 1101) das Bild eines „Brandhirtz“, das ihm von Norddeutschland zugesandt worden. Es scheint sich um den gewöhnlichen Edel- oder Rothirsch zu handeln, vielleicht auch um eine Abart oder Kreuzung. Nach einer alten Glosse (s. O. KELLER, I. Bd. S. 281) ist Tragelaphus der Elch (elcus). Unter diesen Umständen konnte auch der Maler des P. CANDIDUS keinen Aufschluß über die Natur der beiden Tiere geben: tragelaphus stellt er uns als eine Hirschform, equicervus als eine Kreuzung von Hirsch und Renntier vor.

Musquelibet sieht im Bilde aus wie eine Rehgais und soll wohl das Moschustier (*Moschus moschiferus* L.) zur Veranschaulichung bringen. Bei den Alten kommt das Moschustier nicht vor; von ihm reden, wie es scheint, erst die mittelalterlichen Autoren ALBERTUS (Nr. 80), THOMAS CANT. und KONRAD v. M. (Nr. 50) und zwar unter dem Namen musquelibet.

Von den Rindern handeln die Kapitel Bubalus (f. 10), Bonachus (f. 10<sup>v</sup>), Enchires (f. 26<sup>v</sup>), Lamia (f. 35?), Taurus (f. 54), Taurus indicus (f. 56), Troglodytes (f. 57), Vesontes (f. 59<sup>v</sup>), Uris (f. 60) und Zybrones (f. 61<sup>v</sup>).

Im Kapitel Bubalus sehen wir das Bild eines Büffels (*Bubalus buffelus* L.), der bei PLINIUS als *Bos indicus* erwähnt ist und in der Langobardenzeit um 596 n. Chr. nach Italien eingeführt wurde. ALBERTUS (Nr. 14) beschreibt das Tier ganz gut. — Unter Bonachus, so auch bei ALBERTUS (Nr. 12) und THOMAS CANT. genannt, denkt sich der Maler ein Rind mit kreisförmig die Ohren umziehenden Hörnern. Die Beschreibung, die P. CANDIDUS gibt, kommt von SOLINUS und ALBERTUS. Es ist die Rede von

Pferdeähnlichkeit hinsichtlich des Körpers und der Mähne; der Kopf sei aber der eines Stieres; die Hörner, wie gesagt, eingebogen<sup>1)</sup>. Der Name bonachus ist, wie schon GESNER (lib. I p. 151) gefunden, verderbt aus dem aristotelischen bonasus, was nach AUBERT-WIMMER den Wisent oder Auerochs bedeuten soll. Die späteren Autoren scheinen mit dem „bonachus“ ein indisches Rind im Auge zu haben, vielleicht den Sundaochsen oder Banteng (*Bos sondaicus*), der einen etwas pferdeartigen Kopf und nach hinten gebogene Hörner mit nach innen gerichteten Spitzen besitzt<sup>2)</sup>. Ein bei MARSHALL abgebildeter „domestizierter indischer Büffel“ zeigt fast dasselbe Gehörn wie der Bonachus des P. CANDIDUS<sup>3)</sup>. Freilich sehen wir ein solches Gehörn auch beim „Munstier“ GESNERS (GESNER-FORER f. 126v).

Taurus ist ein gewöhnliches, weiß und schwarz scheckiges Rind (*Bos taurus* L.), ebenso der Taurus indicus, bei dem man dem Beinamen gemäß an eine indische Art, vielleicht Zebu (*Bos indicus*) denken möchte. — Ferner wird uns das rätselhafte Tier Lamia, das uns sowohl von ALBERTUS (Nr. 39) und THOMAS CANT. (f. 21v), wie von unserem Autor als sehr grausam und gefährlich geschildert wird, als harmloses Rind vorgestellt. GESNER hat diesem Tier mehrere Folioseiten gewidmet (lib. I p. 638 bis 641), ohne zu einem sicheren Resultate zu gelangen.

Die Troglodytes, vielleicht besser trogodidae wie bei ALBERTUS (Nr. 104) zu nennen, bedeuten anscheinend eine besondere Rasse von Rindern. Sie sollen sehr lange Hörner tragen, die bis zur Erde reichen, und sind auch so abgebildet, nicht unähnlich den von GESNER aus England beschriebenen Munistieren (vgl. G.-FORER p. 127); sonst betrachtet aber dieser Autor die trogodidae der Alten als Wildrinder (lib. I p. 143). Ich vermute in ihnen Exemplare der Longhornrasse, welche die Hörner sehr lang und auch über den Kopf nach vorne gebogen hat<sup>4)</sup>.

Die Arten, welche unter den Namen Enchires, Vesontes, Uris und Zybrones erscheinen, sind mehr oder minder bemähnt und bedeuten verschiedene Wildrinder.

<sup>1)</sup> Bonachus animal, ut dicit Solinus, cui taurinum caput, corpus et juba equina, cornua ita multiplici reflexu in se curvata, ut si quis in ea offenderet non vulneretur . . . (f. 10v).

<sup>2)</sup> C. KELLER, Naturgeschichte der Haustiere, S. 122.

<sup>3)</sup> W. MARSHALL, Die Tiere der Erde II. Bd., S. 90.

<sup>4)</sup> Vgl. S. NATHUSIUS, Atlas der Rassen und Formen unserer Haustiere IV. Serie, Bl. 6, Z. V u. VI. Auch Afrika besitzt nach C. KELLER Langhornrinder.

In bezug auf die Enchires handelt es sich offenbar um den Yak (*Poëphagus grunniens* L.). P. CANDIDUS hält sich in der Beschreibung an ALBERTUS, der (Nr. 40) dieses Rind als eine asiatische Form von langer wolliger Behaarung und schwarzbrauner Färbung schildert. Der Name enchires oder enchiros (A1b.) kommt sonst nicht vor. AELIAN (lib. XVI, 11), der als der erste Autor den Yak erwähnt, nennt ihn *Poëphagus*, welche Bezeichnung auch von LINNÉ (s. o.) angenommen wurde. Der berühmte venezianische Reisende MARCO POLO<sup>1)</sup> sah den Yak auf seiner Reise durch Tibet nach China und brachte sogar einige Exemplare nach Venedig (um 1270), von denen natürlich unser Autor keine Notiz nahm. Das Bild zu dem Kapitel enchires (s. Taf. IV, Abb. 7) hat mit dem Yak nichts zu tun, sondern stellt ein nacktes Wildrind dar mit großem Gehörn, vielleicht den Ur (s. u.).

Wisent und Ur, die beiden berühmtesten Wildrinder, die sich ersterer durch die gewaltige Mähne und den hohen Widerrist, letzterer durch das große weite Gehörn auszeichnen, werden in den drei Kapiteln Vesontes, Uris und Zybrones behandelt. Es hat auch ALBERTUS diese Dreiteilung (Nr. 106 urni, 109 vesontes, 112 zubrones), während THOMAS CANT. nur die vesontes und zwar nebenbei im Kapitel *bubalus* anführt. P. CANDIDUS schließt sich, wie er selbst bemerkt, in der Schilderung der ersten zwei Tiere an SOLINUS an; ferner wird ISIDOR zitiert. Wenn auch die beiden Wildrinder nicht recht auseinander gehalten werden, so ersieht man doch aus der kurzen und mangelhaften Beschreibung, daß Vesontes vor allem auf den Wisent (*Bison europaeus* Ow.) geht; er wird als langmähnig und unzähmbar geschildert<sup>2)</sup>. Uris und Zybrones sind dem Wortlaute nach mehr als Ur-rinder (*Bos primigenius* Bojan.) zu deuten. Von dem ersteren<sup>3)</sup> wird nämlich erzählt, daß die Hörner so groß und so schön seien, daß man sie an Hoftafeln benütze. In Deutschland komme der

<sup>1)</sup> Die Reisen des Venezianers Marco Polo im 13. Jahrhdt. von A. BÜRCK u. K. FR. NEUMANN, 2. Ausg., Leipzig 1855, S. 229.

<sup>2)</sup> Vesontes, ut Solinus scribit, bobus consimiles sunt, collum setosum habent, jubam ut equus, tam immanes natura, ut capti mansuescere nequeant (fol. 59<sup>v</sup>).

<sup>3)</sup> Uris animal, ut idem Solinus scribit, cornua in modum tauri gerit ingentis admodum capacitatis tantaeque venustatis, ut inter regias mensas deliciarum causa deferantur. Hos Isidorus agrestes boves appellat. In Germania nasci scribit fortitudinis tam immensae: ut proceras arbores cornibus elevent, nonnumquam et armatos homines (f. 60).

Ur vor und er hätte eine solche Kraft, daß er hohe Bäume und manchmal bewaffnete Menschen mit den Hörnern in die Luft hebe. Auch die Zybrones sind nach P. CANDIDUS<sup>1)</sup> sehr wilde Waldtiere, zwölf Ellen lang und von schwärzlicher Haarfarbe; die Hörner sind bei ihnen sehr groß, drei Ellen lang, so daß man sie an den Tafeln der Reichen mit Vorliebe als Becher verwendet; die Tiere sind sehr schnell, weswegen sie fälschlicherweise in ihrer Heimat den Namen Tiger bekommen haben. Sie werden meistens in Böhmen gefunden, das an Illyrien grenzt. . . . Dann beschreibt P. CANDIDUS die Gefährlichkeit der Jagd, die mit Hunden geschieht, wobei der Jäger sich hinter einen Baum stellt und den heranrennenden Wildtier mit Lanzen durchbohrt. Endlich bemerkt der Autor noch, daß es in Polen eine andere Gattung gebe, thurones genannt, kleiner und von größerer Schnelligkeit als die Zubrones. Die Schilderung bei ALBERTUS lautet ziemlich ähnlich; doch macht dieser keine oder nur allgemeine Standortsangaben (wenigstens lib. XXII).

Was die Bilder anlangt, so erscheint im Kapitel Vesontes (s. Abb. 5) der Wisent mehr als eine feine domestizierte Rinderrasse<sup>2)</sup> mit schönem leierartigen Gehörn, freilich auch mit Mähne, wie schon dargelegt wurde. Besser ist das Tier in seiner Wildheit charakterisiert im Kapitel Uris; hier ist es etwas hochnackig und trägt es neben einer langen zottigen Mähne die Hörner nach außen und vorne gebogen, wie sie z. B. eines der von A. SCHRAMMEN im Tiergarten des Fürsten Pleß photographierten Tiere zeigt<sup>3)</sup>. Das Bild in unserem Kodex beruht auf einer Zeichnung aus der „Mappa deß Moscowiterlands“. GESNER bringt in der Heidel-

<sup>1)</sup> Zybrones bestiae ferocissimae sunt de genere taurorum silvestrium, magnae ad cubitorum duodecim longitudinem; pilos subnigros habent; cornua eorum maxima cubitorum trium adeo, ut inter mensas divitum poculorum vice in spectaculis habeantur; summae celeritatis. Ob id falso in eorum regionibus tigridis obtinuere nomen. Ut plurimum in Boemia reperiuntur, que regio prope Illyricum est . . . Aliud zubronum genus est in polonia; thurones ab incolis appellantur, zubronibus forma minores, velocitate prestantiores (f. 61v).

<sup>2)</sup> Auch A. DÜRER führt uns im Gebetbuch des Kaiser Maximilians I. um 1515 (vgl. meine Arbeit Tafel XIV) den Wisent als harmloses Rind mit einem Wisentbart vor. Besser ist eine von H. DAVID im britischen Museum aufgefundene Studie vom Wisent (vgl. meinen Aufsatz in der Naturwiss. Wochenschr. 1912, XI. Jahrg. Nr. 50. A. DÜRERS Bilder vom Walroß, Wisent und Elentier).

<sup>3)</sup> Vgl. H. MEERWARTH, Lebensbilder aus der Tierwelt I. Bd. Säugetiere I. Bild S. 189.

berger Editio tertia (1606) p. 30 und schon früher in der deutschen Ausgabe von FORER (fol. 128) eine ähnliche Auffassung des Tieres mit der Bemerkung, daß dies Bild aus jener Mappe genommen sei.

Eine sehr schöne Abbildung (s. Taf. III, Abb. 6) begegnet uns im Kapitel Zybrones, ein schwarzes Rind mit starker Mähne und mit nach vorn und oben elegant geschwungenen Hörnern, die unten gelblich, an der Spitze dunkel gefärbt erscheinen. Das Tier ist vom Künstler sehr lebendig aufgefaßt, wie es sich niedergebeugt, um zum Kampfe auszuholen. Ein weithörniges Rind von ähnlicher Gestalt, aber ohne Mähne, mit deutlicher Wampe und von jüngerem Alter erscheint, wie oben bemerkt, im Kapitel Enchires (s. Taf. IV, Abb. 7); es ist von rückwärts aufgenommen und etwas verkürzt dargestellt, ebenso lebensvoll und meisterhaft wie das vorige. Beide Bilder, die sonst nirgends vorkommen und Originale sind, möchte ich auf den Ur (*Bos primigenius* Bojan.) beziehen.

Was andere Bilder dieses bekanntlich 1627 ausgestorbenen Wildrindes betrifft, so sind die bekanntesten der von GESNER 1554 (lib. II, app. p. 2) nach HERBERSTAIN reproduzierte Holzschnitt und das „Augsburger Gemälde vom Urstier“. Das letztere, nun in englischem Besitz befindlich, wurde zum erstenmal veröffentlicht in Griffith's Animal Kingdom 1827 (Vol. IV, p. 416)<sup>1)</sup> und ist auch bei P. SCHULZ<sup>2)</sup> in einer Reproduktion zu sehen. Die Kritik kann sich mit keinem dieser beiden Bilder befreunden: M. HILZHEIMER<sup>3)</sup> hält den Ur Herberstains und Gesners für einen „recht langsam Mastochsen“ und C. KELLER sieht auf dem „Augsburger Gemälde“ eher ein zahmes kropfiges Steppenrind als den Urstier; A. NEHRING<sup>4)</sup> dagegen hält das letztere Bild für das beste, das wir vom Ur besitzen. Bei dieser Unsicherheit ist der im Jahre 1888 von dem griechischen Archäologen Tsunda gemachte Fund des Goldbechers von Vaphio, der aus der mykenischen Zeit stammt, von großer Bedeutung. Er ist mit Wildrindern geschmückt, welche weites Gehörn, kurze Behaarung und

<sup>1)</sup> Konnte ich auf der Kgl. Hof- u. Staatsbibl. München nicht erhalten.

<sup>2)</sup> Über die in historischer Zeit ausgestorbenen Tiere. Berlin 1912, S. 11, Fig. 1. Vgl. auch „Wild und Hund“ 1896 Nr. 33.

<sup>3)</sup> Wisent und Ur im k. Naturalienk. zu Stuttgart. Jahreshefte des V. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 65. Jahrg. (1909), S. 241—269.

<sup>4)</sup> Die Herberstainschen Abbildungen des Ur und des Bison. Landwirtschaftliche Jahrbücher (1896) 25. Bd. S. 915—934. Taf. 32—35.

große Wampe zeigen und nach C. KELLER<sup>1)</sup> ohne Zweifel die echten Ure darstellen. Das Enchires-Bild in unserem Kodex ist ihnen einigermaßen vergleichbar. Wir haben aber eine Nachricht, daß der Urstier auch langhaarig war. SCHNEEBERGER, ein Schüler GESNERS, der sich in Krakau aufhielt und auf mühsamen Fußtouren Polen und Litauen durchstreifte, bemerkt in der zweiten Ausgabe GESNERS (Frankfurt 1603), daß der Zur dem Hausrind ähnlich, aber länger behaart sei. Ich hege die Vermutung, daß die jüngeren Tiere mähnenlos, die älteren Ure bemähnt waren. Auffallend ist es, daß P. CANDIDUS zwischen Zybrones (zubrones) und Thurones (Tur SCHNEEBERGERS) unterscheidet. Auch der berühmte russische Akademiker K. E. v. BAER glaubte beide auseinander halten zu müssen.

Was dann die Standortsangaben betrifft, so vervollständigt sie P. CANDIDUS mit dem Hinweis auf Polen und Böhmen (Boemia). Aus den Darlegungen des ALBERTUS (lib. II, tr. I c. 2) läßt sich schließen, daß zu seiner Zeit die beiden Urrinder nur mehr in Ungarn und Polen hausten; Böhmen wird von ihm nicht genannt. P. CANDIDUS konnte vielleicht von seinem Vater, der als Gesandter im Auftrage des Gian Galeazzo († 1402) am Hofe des Königs Wenzel weilte<sup>2)</sup>, diese Kunde vernommen haben; auch soll unser Autor selbst nach Deutschland gekommen sein. Es erscheint die oben gemachte Angabe nicht unglaublich, wenn es auch unser Autor mit den geographischen Grenzen nicht genau nimmt und Böhmen an Illyrien angrenzen läßt (s. o.)<sup>3)</sup>.

Als Schafe (Ovinen) und Antilopen kommen in Betracht: Calopus (f. 14<sup>v</sup>), Capra (f. 15), Capra sylvestris (f. 16), Cathapleba (f. 19<sup>v</sup>), Eale (f. 26<sup>v</sup>)?, Ibices (f. 31<sup>v</sup>), Orix (f. 46<sup>v</sup>) und Ovis (f. 47).

Bei Ziege Capra und Schaf Ovis handelt es sich natürlich um die gewöhnlichen Haustierformen (*Capra hircus* L. und *Ovis aries* L.). — Unter Capra sylvestris versteht P. CANDIDUS wie ALBERTUS (Nr. 19 und lib. II, tr. II) die Gemse (*Rupicapra*

<sup>1)</sup> Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich 1912, S. 140 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. FUNK a. a. O. S. 90, Anm..

<sup>3)</sup> Es wurde von mir (Naturwiss. Wochenschr. 1912 (XI. Jahrg.) Nr. 50) aus H. OBERMAIER „Der Mensch der Vorzeit“ die Notiz übernommen, dass Ur und Wisent noch um 1500 im Neuburgerwald bei Passau gelebt hätten. Die Quelle für diese Nachricht (Abt RUMPLER von Vormbach) ist ungenau und bezieht sich auf den Hercynischen Wald Cäsars. Vgl. H. STADLER, Geschichtlich-zoolog. Studien etc. Mitt. zur Geschichte der Medizin und Naturw. Nr. 22, VI. Bd., Nr. 3 (1907) S. 252.

*rupicapra* Sund.); auch GESNER (lib. I, p. 319) rechnet die Gemse noch zu den Ziegen, während sie schon PLINIUS als „*rupicapra*“, wie es scheint, von ihnen zu trennen suchte. — Das Kapitel Ibices bezieht sich auf den altbekannten Steinbock (*Capra ibex* L.), von dem ALBERTUS (Nr. 34) erzählt, daß dies schöne Bergtier in den Alpen seiner Heimat (Alemannien, Algäu) keine Seltenheit wäre. — Die Abbildungen, die unser Kodex zu diesen beiden Tieren bringt, sind merkwürdigerweise sehr schlecht.

Mit Calopus haben wir ein ausländisches Geschöpf, dessen Wohngebiet ALBERTUS (Nr. 15) in Westasien sucht. Man möchte an die Gazelle denken; doch handelt von dieser Antilope der genannte Autor deutlich im Kapitel *de dama* (Nr. 33), das sich bei P. CANDIDUS einzigt auf den Damhirsch bezieht. Nach diesem Autor müßte man unter Calopus die Hirschziegenantilope (*Antilope cervicapra* Pall.) sich vorstellen. Sie kommt heutzutage nurmehr östlich vom Indus vor (BREHM, 3. Bd., S. 338) und heißt da auch Kalwit, eine Name, der vielleicht mit dem Worte calopus zusammenhängt. GESNER (lib. I, p. 160) bespricht das Calopus-Tier, ohne Klarheit zu gewinnen. — Cathapleba, Eale und Orix sind plinianische Tiere (STEIER, Tierformen, S. 7) und werden das erste (eigentlich Catoblepas) als Gnu (*Catoblepas gnu* Sund.), das dritte als Säbelantilope (*Oryx leucoryx* Pall.) gedeutet. Unter Eale vermutet STEIER das Rhinoceros, das wir oben schon unter einem anderen Namen besprochen haben. — ALBERTUS führt alle diese drei Bezeichnungen (Nr. 22, 37 und 86) an und sagt gleich unserem Autor cathapleba. Die Auffassung unseres Tierbuches geht nun dahin, daß cathapleba ein hornloses Rind (vielleicht die Akeratosrasse des Büffels?), eale eine Pferd- oder Antilopenart und orix eine einhörnige Ziege sei (vgl. Abb. 7 und 2). In Nepal gibt es bekanntlich einhörnige Schafe (*Ovis nahoor* Hodgs.)<sup>1)</sup> und es läßt sich wohl vermuten, daß die Kunde von solchen Naturseltenheiten frühzeitig nach Europa gelangte.

### Wale (Cetacea) und Flossenfüßer (Pinnipedia).

Zu den Meersäugetieren rechne ich die Tiere: Aniger (f. 146), Beluae magnae (f. 126<sup>v</sup>), Caeruleum (f. 129<sup>v</sup>), Cethus (f. 147), Delphinus (f. 130, 131<sup>v</sup> und 151), Glamanes (f. 134), Monoceros (f. 136), Platanista (f. 138) und Pister (f. 138), ferner die

<sup>1)</sup> Abgebildet in Umschau XII. Jahrg. (Frankfurt 1908) S. 155.

**Robben:** Caab (f. 128v), Elcus (f. 133) und Foca (f. 133). Sie werden alle im III. Buche den Fischen eingereiht, wie bei **ALBERTUS** und **GESNER**.

Eine Gruppe schwimmender Walfische erscheint in einem hübschen, etwas phantastischen Seebilde beim Kapitel Beluae. Die Auffassung erinnert an **GESNERS** Holzschnitt (Fischbuch 1598, fol. 90), übertrifft ihn aber an Feinheit der Ausführung weit. Da die Tiere Zähne tragen, handelt es sich um Pottwale (*Physeter spec.*), die manchmal das Mittelmeer aufsuchen. Der Text des P. CANDIDUS schließt sich ganz an **PLINIUS** an, der auch mit Namen zitiert wird (vgl. **ALBERTUS** lib. XXIV, Nr. 18). — Pister hat ebenfalls Ähnlichkeit mit einem Walfisch; ich vermute in diesem Namen, der sonst nur bei **ALBERTUS** (l. c. Nr. 94, pistris) vorkommt, das verderbte plinianische (aristotelische) Wort physeter, die Bezeichnung für Pottwal, wie wir soeben gehört haben (vgl. **GESNER**, Aquatil. anim. Edit. III, pag. 170). — Aniger ist ebenfalls ein Name, der nur bei **ALBERTUS** (l. c. Nr. 8, aniger) vorkommt; das Tier wird nach diesem Autor von den Deutschen auch „gervisch“ genannt und von H. STADLER<sup>1)</sup> als Hornhecht gedeutet. **GESNER** (Edit. III, p. 371) bringt als drittes Synonym die Bezeichnung „Seereiger“, aber keine Abbildung. Unserem Kodex nach wäre Aniger eine Art Schnabelwal (*Hyperoodon*), vielleicht der Dögling oder Entenwal (*H. butzkopf* Thomp.), der schon öfters in die europäischen Küstenmeere sicht verirrt hat.

Delphine (*Delphinus spec.*) tauchen in dem Werke des P. CANDIDUS unter verschiedenen Namen auf, vor allem in den drei Kapiteln *Delphinus monstrum*, *nili* und *piscis*, dann als *Cethus*, worunter man sonst einen Walfisch verstanden hat (vgl. **ALBERTUS** Nr. 28), endlich in den Kapiteln *Caeruleum*, *Glamanes* und *Platanista*. **ALBERTUS** (Nr. 21 und 95) versteht unter *caeruleum* und *platanista* die im Ganges lebende Art *Platanista gangetica* Cuv., die schon **PLINIUS** bekannt war (STEIER Tierbestand, S. 21). Was *Glamanes* für ein Name sein soll, ist mir nicht bekannt; außer bei P. CANDIDUS findet er sich nirgends.

Monoceros, das berühmte Einhorn, ist natürlich phantastischer Natur. Wir sehen ähnlich wie bei **GESNER-FORER** (f. 90, 6. Meerwunder) ein fischartiges Geschöpf, das auf der Stirne einen kurzen

<sup>1)</sup> Zur Tiergeographie Deutschlands im Mittelalter. Natur und Kultur VI. Jahrg. (1908) S. 71.

Narwalzahn (*Monodon monoceros* L.) trägt. Die Zeichnung geht zurück auf das bekannte Werk von OLAUS MAGNUS<sup>1)</sup>.

Von den Flossenfüßern erscheinen die zwei bekanntesten europäischen Robbenarten in guten Bildern: als Elcus (so auch bei ALBERTUS Nr. 42 genannt) die Mönchsrobbe (*Stenorrhynchus albiventer* Gray) und als Foca der gemeine Seehund (*Phoca vitulina* L.). Caab und Koki sind, wie GESNER (Edit. III, p. 165) bemerkt, arabische Namen, die uns ISIDOR (?) und ALBERTUS (Nr. 22 Cahab und Nr. 31 Cochi) überlieferten. Sie werden in unserem Kodex als delphinähnliche, mit Zitzen und Krallen ausgestattete Tiere vorgestellt. Koki dürfte aus dem aristotelischen *Κόκκως* abzuleiten sein, was ursprünglich eine Trigla-Art bedeutete (vgl. AUBERT-WIMMER, S. 132).

### Niedere Säugetiere.

Eigentümlich ist die Illustration von Duran (f. 20). Der Name taucht erst im Mittelalter auf und soll nach H. SCHULZ (KONRAD v. M., S. 109, Anm. 2) vom arabischen Zâriban, Dâriban abzuleiten sein. Nach der Schilderung, die ALBERTUS (Nr. 36), THOMAS CANT., der genannte KONRAD v. M. und unser Autor geben, wäre Duran ein grimmiges, schnelles und starkes Tier, das dem Verfolger stinkenden Kot entgegenschleudert. Man möchte demnach an eine Marderart denken; aber P. CANDIDUS erklärt aus Eigenem, daß Duran dem Rhinoceros ähnlich sei. — Der Maler des Kodex, der, wie erwähnt, im 16. Jahrhundert arbeitete, setzte zur Illustration dieses Kapitels das Gesnersche Bild vom amerikanischen Gürtteltier, Tatu genannt, (*Dasyurus sexcinctus*?) ein. Der Holzschnitt ist 1554 gefertigt worden (lib. II, Appendix, p. 20 de tato) nach einem Exemplar, das GESNER von einem gewissen ADRIANUS MARSILIUS erhalten hatte. GESNER hat aber die Gleichung Duran = Gürtteltier nicht. Es gab bekanntlich bis vor kurzer Zeit, vielleicht noch zu der Zeit, als MAGHELLAN Patagonien betrat (1525), dort riesige Gürtteltiere, die nun ausgestorben sind. Vielleicht kam der Maler auf Grund einer diesbezüglichen Erzählung auf den Gedanken, den rhinocerosähnlichen Duran mit einem Gürtteltier zu illustrieren. Ich wage dies nur als Vermutung auszusprechen, zumal Jo. Eus. Nierem-

<sup>1)</sup> Historia de gentibus septentrionalibus. Romae 1555.

berg<sup>1)</sup>), der wohl zuerst die amerikanische Tierwelt ex officio behandelt, die Riesenart der Gürteltiere nicht erwähnt (p. 157 bis 160).

## II. Vögel.

Abkürzungen wie bei I. ALBERTUS meist lib. XXIII.

### Raubvögel (Raptatores).

Von den Adlern wird die Hauptart als Aquila (f. 68), der altberühmte Steinadler (*Aquila chrysaetos* Bp.) natürlich sehr gut abgebildet. P. CANDIDUS nennt daneben noch eine Form septentrionalis (f. 68<sup>v</sup>); im Bilde dazu sehen wir wieder den Steinadler, nur daß er diesmal die Flügel lüftet. — Der im Norden heimische Seeadler (*Haliaetus albicilla* Gray), an den wir bei dem Worte septentrionalis vor allem denken möchten, führt in unserem Buche den Namen Linacos (f. 104), wie bei ALBERTUS (Nr. 67), dem zweiten Autor, der das Wort linachos vorträgt. Die Darstellung des Tieres in unserem Kodex ist von bemerkenswerter Naturtreue: Der Vogel befindet sich am Meeresgestade und frißt Muscheln, ähnlich wie sich im Vollbilde BREHMS (Vögel 3. Bd. S. 314) der Adler an einem Störe gütlich tut.

Adlernatur zeigen wenigstens nach den Abbildungen die Vögel Coredulus (f. 82), Egochilus (f. 86) und Memnonides (f. 106). — Die erste Art, die auf deutsch bei KONRAD v. M. (Nr. 21) „Herzfresser“ genannt wird, soll nach dem genannten Autor erstmals bei ISIDOR (?) auftreten. H. SCHULTZ dachte an eine Würgerart. — Die Bezeichnung Egochilus dürfte wohl verderbt sein und vom aristotelischen *aiyωλιος* stammen, in dem AUBERT-WIMMER (S. 77) den Waldkauz erblicken; es ist übrigens eines der wenigen Worte, das sich nur bei P. CANDIDUS findet. Die Memnonides sind plinianische Vögel (vgl. STEIER, Tierformen S. 17). Nach O. KELLER (II. Bd. S. 181) sind die Memnonsvögel nichts anderes als Kampfläufer (*Machetes pugnax* L.)<sup>2)</sup>, als welche

<sup>1)</sup> JO. EUSEBII NIERENBERGII Madritensis ex Societate Jesu etc. Historia Naturae maxime peregrinae libris XVI distincta. Antverpiae Plantin 1635. V. CARUS kennt dies interessante und wichtige Werk in seiner Geschichte der Zoologie anscheinend gar nicht.

<sup>2)</sup> Wie ich selbst bei Luxor (April 1907) beobachtete, treibt sich der Kampfläufer massenhaft in den Wassertümpeln neben dem Nil herum und fällt durch sein lärmendes Gebaren auf.

sie jedoch, soweit die schlechte unbestimmbare Abbildung lehrt, von unserem Tierbuche nicht aufgefaßt werden.

Als Falken und Weihen sind anzusprechen: *Accipiter* (f. 70<sup>v</sup>, 71), *Astur* (f. 72), *Araz* (f. 72<sup>v</sup>)?, *Asalon* (f. 73), *Aeriophilon* (f. 74<sup>v</sup>), *Buteus* (f. 75<sup>v</sup>), *Falco* (f. 87), *Herodius* (f. 86), *Meriliones* (f. 106<sup>v</sup>), *Milvus* (f. 104<sup>v</sup>), *Nisus* (f. 108) und *Zeletides* (f. 121).

Im Kapitel *Accipiter* sehen wir einmal den Habicht (*Astur palumbarius* Bechst.) und dann diesen mit dem Sperber (*Nisus communis* Cuv.) dargestellt; ebenso scheinen die Bilder zu *Astur* und *Aeriophilon* Habichte vorzustellen, vielleicht junge Exemplare mit gelber Wachshaut. Was den Text des P. CANDIDUS betrifft, so deckt sich seine Darstellung nicht genau mit den Abbildungen. Bei *Accipiter* nennt er (laut Katalog über P. CANDIDUS) vier Arten: *accipiter*, *alietus*, *frogellus* seu *moschetus* und *nixus*, welch letzterer eben auch im Bilde erscheint. Mit dem Wort *frogellus*, das nach GESNER (pag. 51) aus *fringillarius* verdorben ist, muß das den Sperlingen und Finken feindliche Sperbermännchen verstanden werden, wofür auch das Synonym *moschetus*, bei ALBERTUS (lib. XXIII, cp. 14) *muschet*, Zeugschaft leistet. — *Alietus* wird wohl auf den Fischadler (*Pandion haliaetus* Cuv.) gehen; leider ist dieser, schon bei ARISTOTELES und PLINIUS erwähnte, von ALBERTUS den Adlern beigezählte Vogel nicht abgebildet. — *Astur* ist nach der Schilderung unseres Autors speziell der Jagdhabicht: PHILIPP MARIA von Mailand habe solche Beizvögel aus Dazien, Pannonien und den Karpaten in solcher Menge bezogen, daß ihm die Ernährung derselben für den Monat 3000 Goldgulden kostete. Der Preis eines jeden einzelnen betrug 10 Goldgulden<sup>1</sup>.

Der Habicht ist, wie BREHM (Vögel, 3. Bd., S. 389) erklärt, heute noch im Orient der geachtetste aller Jagdfalken und so mag die Geschichte wohl glaubhaft sein.

*Buteus* ist als Bussard (*Buteo vulgaris* Bechst.) sehr gut getroffen. — Mit *Nisus* erscheint der Sperber nochmals.

Die Falkengattung wird nicht so einheitlich aufgefaßt

<sup>1</sup>) *Hec avis aetate mea summo in precio apud principem meum Philippum Mariam habita est; plurimas enim ex his à dacia usque et pannonia et ripheis ut ita dicam montibus afferri jussit, tantaque copia excelluit ut in his alendis trium millium aureorum impensam singulo mense tulerit: essetque uniuscuiusque precium decem aureorum quos persolveret afferentibus aves ut in vita eius scripsimus.* fol. 72. Die hier angezogene Stelle findet sich übersetzt bei PH. FUNK (a. a. O.) S. 45.

wie von ALBERTUS. Im Kapitel Falco (f. 87—88<sup>v</sup>) führt uns der Maler drei Arten vor: den rostbraungefärbten Turmfalken (*F. tinnunculus* L.), den starken kräftigen Wanderfalken (*F. peregrinus* L.) und noch eine dritte Art, vielleicht den Baumfalken (*F. subbuteo* L.). — Mit Asalon und Meriliones, die bei ALBERTUS (Nr. 11) assalon (Nr. 75) meristiones genannt werden, haben wir den Merlinfalken (*Falco aesalon* L.) vor uns. — Der berühmte Geierfalken (*F. gyrfalco* L.), von ALBERTUS schon unter diesem Namen beschrieben (vgl. meine Vogelkunde S. 34), tritt in unserem Kodex unter dem Namen Herodius auf. ALBERTUS (Nr. 9) betrachtete diesen (biblischen) Vogel als Adlerart. GESNER bezieht den Namen auf den Geierfalken und es scheint der Maler des P. CANDIDUS unter dem Einflusse GESNERS zu stehen.

Aus der Gruppe der Weihen besprechen die Alten hauptsächlich die Gabelweihe (*Milvus regalis* Cuv.). Der Name milvus kommt schon bei PLINIUS vor, ferner haben ihn ALBERTUS (Nr. 78), THOMAS CANT. u. a. In unserem Kodex gibt das Bild zu Milvus die charakteristische Gabelung des Schwanzes nicht wieder; ebenso mangelhaft ist GESNERS Holzschnitt (p. 586); vielleicht hatten die Zeichner den schwarzen Milan (*M. korschun* Gm.) vor Augen.

Ähnlichkeit mit einer Weihe besitzt der Gestalt und Färbung nach auch der letzte von P. CANDIDUS geschilderte und bei ihm abgebildete Vogel Zeleutides, von PLINIUS seleucis geheißen. Ich habe an anderer Stelle (Vogelkde. des ALBERTUS S. 94) die Vermutung ausgesprochen, daß dieses Tier, das sich nach den Aussagen der Alten durch die Verfolgung der Heuschrecken verdienstlich machen soll, vielleicht der Heuschreckenhabicht sein könnte. BREHM stellt ihn in die Mitte zwischen Habichten und Weihen. REICHENOW<sup>1)</sup> unterscheidet Heuschreckenhabicht (*Melierax*) und -Bussard (*Butastur*), die beide in Nordostafrika vorkommen.

Was die Geier betrifft, so scheint Vultur (f. 119<sup>v</sup>) mehr ein Sammel- als ein Speciesname zu sein. STEIER hält den Vultur des PLINIUS (Tierbestand, S. 28) für identisch mit dem Mönchsgreier (*Vultur monachus* L.); ich fand bei ALBERTUS (s. a. a. O. S. 30) eher den Gänsegeier (*Gyps fulvus* Gm.) unter dem

<sup>1)</sup> Die Vögel, Handbuch der systemat. Ornithologie I. Bd. Stuttgart (1913), S. 380 und 394.

Namen vultur geschildert; was P. CANDIDUS sich unter diesem Tier vorstellt, ist weder aus dem Texte noch aus dem beigegebenen Bilde zu erschließen.

Das sonderbare Wort Kim (f. 102) geht, wie die allerdings schlechte Abbildung lehrt, auf einen röthlich gefärbten, mit langen Schwingen ausgestatteten Geier, offenbar den Lämmergeier (*Gypaetus barbatus* L.). PLINIUS heißt diesen unseren größten Vogel aquila barbata und ossifraga (s. STEIER, Tierbestand, S. 21). Der Name kim, bei ALBERTUS (Druckausg. Nr. 64) ganz verderbt kirii lautend, ist nach H. STADLER bei der Übersetzung des ARISTOTELES an Stelle von *φηνη* getreten, was von AUBERT-WIMMER (S. 80) als grauer Geier (*V. cinereus*) bestimmt wird. — Gryps (f. 91v), der Greifen, für den wohl der Lämmergeier die Grundlage bilden dürfte (vgl. ALBERTUS Nr. 54), wird im Sinne der Sage als eine Mischung von Adler und Löwe vorgeführt.

Zu den Eulen sind zu rechnen: Bubo (f. 75), Nicticorax (f. 108v)?, Othus (f. 109v), Strix (f. 117) und Ulula (f. 119v).

Die erste Art ist als Uhu (*Bubo bubo* L.) ohne Schwierigkeit zu deuten; der Vogel war den Alten, ARISTOTELES, PLINIUS wohl bekannt; O. KELLER (II. Bd., S. 36) vermutet im Uhu auch den mysteriösen Feuersbrunstvogel (*Avis incendiaria*) der Römer. Die erste genauere Beschreibung des Uhu dürfte ALBERTUS gegeben haben. — Otus ist die ebenfalls seit alter Zeit genannte Ohreule (*Otus vulgaris* Flem.). — Mit Strix, die bei PLINIUS und auch bei ALBERTUS (vgl. meine Vogelkunde S. 38) nicht recht zu deuten ist, erscheint in unserem Tierbuche deutlich abgebildet die Schleiereule (*Strix flammea* L.). — Ulula, deren Bild nicht charakteristisch genug ist, dürfte das Käuzchen (*Athene noctua* Gray) sein, wie auch bei PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 110).

Mit Nicticorax, dem Nachtraben, tritt ein biblisches, in der Antike unbekanntes Tier auf, von dem in der mittelalterlichen Literatur viel die Rede ist. Die Schilderung, die ALBERTUS (Nr. 84) vom nocticorax gibt, ist kurz und unklar. Ich dachte (Vogelkunde S. 62) an den Ziegenmelker, zumal der Vogel kleiner als eine Eule geschildert wird. GESNER (p. 235) bemerkt, daß man die genannte Art zu Bonn a. Rh. für den wahren Nachtraben der Alten betrachte; er selbst aber übertrug den Namen nocticorax auf den heute noch so genannten Nachtreiher (*Nicticorax nicticorax* L.). Der Maler unseres Tierbuches stellt den Nacht-

raben im Sinne der frühmittelalterlichen Anschauung als irgend eine Eulenart vor, die wir nicht näher bestimmen können.

Noch unsicherer sind wir in der Bestimmung des Araz oder Aram von P. CANDIDUS (f. 72<sup>v</sup>) genannten Vogels. Der Abbildung gemäß wäre er ein dunkelgefärbter, etwa taubengroßer Raubvogel. Es scheint hieher der amraante des THOMAS CANT. (f. 28) oder amer des KONRAD v. M. (Nr. 7), vielleicht auch die amma des ALBERTUS (Nr. 103 unter *strix*) zu gehören. PFÉIFFER wollte das Tier als Ohreule ansprechen. THOMAS CANT. hat den Namen, wie er bemerkt, aus ARISTOTELES übernommen, und es wird wohl eine falsche oder verderbte Übersetzung vorgelegen haben.

### Klettervögel, Tauben u. a.

Von den Spechten erscheint unter dem Namen *Picus* (f. 114) nur eine Art, wahrscheinlich der Grünspecht (*Picus viridis* L.). — Der Kuckuck (*Cuculus canorus* L.) wird als *Cuculus* (f. 81) gut dargestellt. Auch der Vogel *kakolax* (f. 102) dürfte hieher gehören, bei ALBERTUS (Nr. 61) *Karkolix* auch *Karkoloz* genannt und nach H. STADLER aus dem aristotelischen *κοκκυγες* durch falsche Lesung und Textverderbnis entstanden. — Der altbekannte (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 60) Wiedehopf (*Upupa epops* L.) ist unter seinem Gattungsnamen (fol. 120<sup>v</sup>) bei P. CANDIDUS besprochen und gut abgebildet; neues Material wird zur Geschichte dieses interessanten Vogels nicht gebracht.

In den Kapiteln *Alcyones* (f. 73<sup>v</sup> und 74), *Isida* (f. 100) und *Merops* (f. 106<sup>v</sup>) sehen wir farbenprächtige Vögel dargestellt, die an den Eisvogel (*Alcedo ispida* L.), zum Teil auch etwas an die Mandelkrähe (*Coracias garrula* L.) und den Bienenfresser (*Merops apiaster* L.) erinnern. Unter dem Namen *Isida* ist der Vogel am besten zu erkennen; hier ist von späterer Hand im Kodex die Bemerkung eingefügt: *quae vulgo dicitur Piombinus*. Piombin bedeutet aber nach GESNER (p. 135) eine Tauchente am Lago Maggiore. ALBERTUS (Nr. 57) behandelt den Eisvogel ebenfalls am besten unter dem Namen *hispida*, während die *alciones* aristotelische, nicht ganz bestimmbare Vögel sind (vielleicht Braunliest *Halcyon smyrnensis* L.). — Auffallend ist, daß ein so schöner Vogel wie die Mandelkrähe, die schon in einer äsopischen Fabel auftritt (s. O. KELLER, II. Bd., S. 58), weder von ALBERTUS noch unserem Autor sicher behandelt wird,

ja nicht einmal von GESNER (p. 674), während doch schon DÜRER ausgezeichnete Bilder von ihm (1512) geschaffen hatte<sup>1)</sup>.

Als Papagei Psytacus (f. 115<sup>v</sup>) sehen wir den grünen Halsbandsittich mit rotem Halsstreifen (*Palaeornis torquatus* L.) abgebildet, die einzige im Altertum bekannte Art (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 46 und Fig. 19: Neapler Mosaik). Unser Autor bemerkt hier, daß sein Vater zu Venedig einen abgerichteten Papagei gesehen habe, der aus dem Gedächtnis zwei volle Papyrusseiten sprechen konnte und auf 1000 Goldgulden gewertet war<sup>2)</sup>. Die Heimat des Vogels verlegt P. CANDIDUS an die Nilquellen, während PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 102) schon mit größerer Sachkenntnis hier Indien nennen.

Von den Tauben sind als Columba (f. 82) und Turtur (f. 107) die gemeine Haus- und Turteltaube (*C. livia* und *turtur* L.) zu guten Abbildungen gekommen. — Es gehören anscheinend auch noch die fabulösen Vögel Carista (f. 78) und Lucidius (f. 103) hieher. Erstere wird, wie sie durchs Feuer fliegt, bildlich vorgeführt, obwohl schon ALBERTUS (Nr. 22) diese von SOLINUS und IORACH aufgetischte Fabel nicht recht glauben wollte. — Lucidius, so auch bei ALBERTUS (Nr. 68) genannt, ist nach der Auffassung des P. CANDIDUS ein deutscher, speziell im herzynischen Wald vorkommender Vogel, der von den Tauben nicht viel unterschieden sei<sup>3)</sup>, vielleicht die Hoheltaube (*Columba oenas* L.). Unser Autor beruft sich auf PLINIUS, der aber von den Vögeln des herzynischen Waldes die seltsame Mär bringt, daß sie nachts leuchten. Nach KÜLB wären es Seidenschwänze (STEIER, Tierformen, S. 16); ob nicht eher die roten Kreuzschnäbel gemeint sind? OKEN dachte an Drosseln, deren Nester, wenn feuchtes Holz verwendet werden, unter Umständen des Nachts leuchten könnten<sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Vgl. meine Arbeit a. a. O. Tafel XIII.

<sup>2)</sup> Memini me puerum audisse a parente meo Überto Decembrio, quod cum venetiis cum Petro cretense mediolanensi archiepiscopo legationis causa (f. 114) adesset, vidisse psytacum venalem mille aureorum pretio, a quo memoriter pronuntiata diversis in modis et perscripta folium papyri utraque ex parte implerent. Defertur haec avis, ut quidam putant ab primis Nili fontibus, ex cuius alluvie nidi in ripis pendentes cum pullis torgente fluvio labuntur et in egyptum usque deferuntur; nec de eius incubatione aut origine notitia ulterius habetur ulla . . fol. 115<sup>v</sup>.

<sup>3)</sup> In hercinio germaniae saltu hos áves habitare refert Plinius, forma non multum a palumbis distantes.

<sup>4)</sup> Vgl. KILLERMANN SEB., Leuchtende Vogelnester und Vögel, Naturwiss. Wochenschrift N. F. IV. Bd. Nr. 25, S. 393—395.

### Hühner- und Laufvögel.

Das gemeine Haushuhn *Gallus* (f. 94), *Gallina* (f. 95) und der Kapaun, *Gallus gallinaceus vel capus* (f. 97) werden ausführlich besprochen und in schönen Bildern vor Augen geführt. Das Kapitel ist in drei Teile geteilt wie bei ALBERTUS, THOMAS CANT. u. a. Der Hahn scheint der braunen Livornischen Rasse anzugehören.

P. CANDIDUS weiß dann auch von einem indischen Huhn, das er *Gallina Indiae sive orix* nennt (f. 94). Es sei etwa so groß wie eine Ente, verschiedenfarbig, lege sehr viele Eier wie unser Haushuhn und zwar zu bestimmter Zeit und ziehe die Jungen auf in derselben Weise. Von diesen Hühnern hält man sehr viel in östlichen Gegenden; sie werden sehr fett und deswegen sind sie sehr berühmt geworden, als Haushühner für die Tafeln der Reichen gehalten. Sie fressen mit Vorliebe Palmenfrüchte, wie THEOPHRASTES sagt<sup>1)</sup>. Welche Hühnerart der Autor im Auge hat, ist schwer zu sagen; das Wort *Orix* geht, wie GESNER (p. 609) bemerkt, eigentlich auf ein vierfüßiges Tier (s. o.). Dem Maler unseres Buches gilt als indisches Huhn der amerikanische Puter (*Meleagris gallopavo* L.), der mit beiden Geschlechtern zu Seiten des Haushahnes in guten Abbildungen prangt. Der Hahn ist in der Balzstellung naturgetreu gegeben, besser als bei GESNER (p. 464).

Das Waldhuhn der Alten, *Gallus silvester* (f. 97<sup>v</sup>), bei ALBERTUS (Nr. 47) ebenso geheißen, ist, wie die gute Abbildung lehrt, nichts anderes als der Fasan (*Phasianus colchicus* L.). — Mit *Pavo* (f. 111<sup>v</sup>) erscheint in schöner Darstellung der seit PERIKLES Zeiten (s. O. KELLER, II. Bd., S. 149) bekannte Pfau (*Pavo cristatus* L.). — Der nicht weniger berühmte Vogel *Phoenix* (f. 86<sup>v</sup>) wird uns als ein in Blau und Gold schillernder Goldfasan (*Phasianus pictus* L.) vorgestellt; auch O. KELLER (II. Bd., S. 146) deutet so den *phoenix* der Alten. — *Tragopiles* (f. 118), *tragopan* bei PLINIUS, *tregopalis* bei ALBERTUS (Nr. 106) genannt, hat leider kein

<sup>1)</sup> *Gallina Indiae, quae orix ab antiquis dicitur, vario colore distinguitur, corpore anati par; foeticat maxime ovat autem gallinarum nostrarum ritu, verum (?) statuto tempore eodemque modo pullos educit et nutrit; harum magna in orientali plaga copia est pinguescuntque maxime et ob id divitum mensarum contubernio et fama notissimae habentur. Hae palmarum fructibus avidissime vescuntur, ut Theophrasto placet.*

besonders gutes Bild bekommen; es scheint das indische Satyrhuhn (*Ceratornis satyra* Swains.) die Unterlage zu bilden.

Die gewöhnlichen Wald- und Feldhühner wurden von den alten Zoologen nicht gut unterschieden; besonders sind die Schilderungen vom Auer- und Birkhuhn sehr unsicher (vgl. Vogelkunde des ALBERTUS S. 65). Unser Autor kennt nur *Coturnix* (f. 84) die Wachtel (*Coturnix communis* Bonn.), *Lagopus* (f. 104<sup>v</sup>) das von PLINIUS zuerst geschilderte Schneehuhn (*Lagopus mutus* Leach), *Perdix* (112) das Rebhuhn (*Perdix cinerea* Lath.) und *Bonasa* (f. 77). ALBERTUS schildert unter diesem letzteren Namen wohl zuerst (s. meine Vogelkunde, S. 65) das Haselhuhn (*Bonasa bonasia* L.) und unser Kodex bringt auch ein Bild dieses Vogels. P. CANDIDUS bemerkt ausdrücklich, daß er unter *Bonasa* einen in Deutschland vorkommenden Vogel verstehe, dessen Fleisch von schwarzer Färbung sei; auch GESNER-HEUSSLIN (Vogelbuch, S. 335 und 337) hat diese Ansicht, während ALBERTUS und der Neue NAUMANN das Fleisch des Haselhuhns als weiß beschreiben.

Von den Wasserhühnern sehen wir in unserem Kodex das Bläßhuhn (*Fulica atra* L.), das wie bei PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 43) *Fulica* (f. 90<sup>v</sup>) heißt, ziemlich gut abgebildet. — Schlechter steht es in dieser Hinsicht mit *Porphyrio* (f. 111), das ich als Porphyrhuhn (*Porphyrio veterum* L.) anspreche. ALBERTUS (Nr. 101) dachte wohl bei *porphyrio* an den ihm eher bekannten Flamingo; zu GESNERS Zeiten bezog man das Wort *porphyrio* wie heute auf das Satyrhuhn; GESNER konnte erst im Nachtrag seines Werkes (p. 776) eine Abbildung dieses schönen, in Südeuropa vorkommenden Vogels bringen.

Eine sehr gute Abbildung stellt uns bei *Grus* (f. 92<sup>v</sup>) den altbekannten Kranich (*Grus cinerea* Bechst.) vor, wie er einen Stein aufhebt, um mit ihm zu spielen. Hiemit ist eine alte, auch von BREHM bestätigte Beobachtung im Bilde verewigt (vgl. meine Vogelkunde des ALBERTUS S. 75). — Bezüglich der Art von *Bistarda* (f. 76) ist der Maler unseres Tierbuches nicht sicher; er hält gleich ALBERTUS (Nr. 15), dem wohl P. CANDIDUS gefolgt ist, das Tier anscheinend für einen Raubvogel. Auch noch ein weißer, rotbeiniger Vogel ist dazu gemalt, wohl als Beute des ersteren gedacht. GESNER (p. 468) identifizierte *Bistarda* mit *Trappe* (*Otis tarda* L.), die unter diesen heute gebräuchlichen Namen schon den Alten bekannt war (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 175).

Ich schließe hier an das Kapitel *Struthio* (f. 116), in dem wir eine gute Abbildung des *Straußes* (*Struthio camelus* L.) finden. Der Maler zeigt sich erfahrener als *GESNER*, der den Vogel über und über mit buntfarbigen Federn spickte. Übrigens hatte schon früher *A. DÜRER* den *Strauß* mit genügender Naturwahrheit gezeichnet<sup>1)</sup>.

### Singvögel (Oscines).

Von den *Drosseln* sind vor allem die *Singdrossel* (*Turdus musicus* L.) und die *Amsel* (*T. merula* L.) unter den alten Bezeichnungen *Turdus* (f. 118<sup>v</sup>) und *Merula* (f. 106<sup>v</sup>) zu einer sehr guten Darstellung gekommen. Über die *Amsel* trägt *P. CANDIDUS* ähnliche Gedanken wie *ALBERTUS* (Nr. 77) vor, daß sie sehr musikalisch sei, (von Geistlichen) abgerichtet eine Skala von sieben Noten singen könne und in der Gefangenschaft sogar Fleisch fresse<sup>2)</sup>.

Als *Passer solitarius* (f. 114<sup>v</sup>) erscheint in unserem Kodex richtig, wie ich a. a. O. (Vogelkunde, S. 46) für *ALBERTUS* (Nr. 77 und 91) nachgewiesen habe, die *Blaumerle* (*Monticola cyanus* L.) noch dazu und ausnahmsweise in einer sehr natürlichen Auffassung, wie sie auf einem Mauerstück Platz genommen hat. Auch *O. KELLER* (II. Bd., S. 80) hat die Anschauung, daß unter dem (zahmen) *Sperling* der Alten die leicht zähmbare *Blaumerle* zu verstehen sei.

Auch die *Nachtigall* (*Luscinia philomela* Bp.) ist unter dem Namen *Lucinia* (f. 103) sehr gut abgebildet; der Text bietet keine Besonderheiten. — Als *Crochilus* (f. 85) erscheint ein ebenso hübsch gemalter *Zaunkönig* (*Troglodytes parvulus* Koch). *P. CANDIDUS* hat die Bezeichnung, welche bei *ARISTOTELES* und *PLINIUS* *trochilos* lautet, anscheinend von *THOMAS CANT.* oder *ALBERTUS* (Nr. 34) übernommen, die beide *Crochilus* sagen.

Zu den *schwalbenartigen* Vögeln gehören *Dariata* (f. 85<sup>v</sup>) und *Hirundo* (f. 100<sup>v</sup>). — Die letztere, ohne Zweifel die *Rauchschwalbe* (*Hirundo rustica* L.) wird sehr schön im Fluge vor-

<sup>1)</sup> Vgl. meine Arbeit, Tafel X.

<sup>2)</sup> Hoc erat tunc temporis in clero novum et spectandum miraculum, quod avis non natura dictante sed arte tamen humana perfectam musicam in novem notulis didicisset, fere nativi cantus obliterata; hec sola prope in admirationem (?) congratulantis et spectantis populi sepius repetebat et, ut experi, prodidere, domestica merula contra propriam ipsius naturam carnes comedit et eo dulcius canit etc.

geführt. Dariata, wahrscheinlich die driacha des ALBERTUS (Nr. 37), entpuppt sich als Mauersegler (*Cypselus apus* L.); der Vogel ist prächtig gemalt und liegt mit seinen langen Flügeln hilflos am Boden, wie das heute noch von ihm behauptet wird. P. CANDIDUS sagt, daß dieser Vogel „keine Füße habe“, wie ALBERTUS an der angezogenen Stelle. Zitiert wird von dem letzteren hiefür ARISTOTELES, der einen ähnlichen Vogel drepanis heißt (vgl. GESNER, p. 545).

Von den Finken sind der Distelfink (*Fringilla carduelis* L.) als Carduelis (f. 84<sup>v</sup>) und der Haussperling (*Passer domesticus* L.) als Passer (f. 114<sup>v</sup>) sehr deutlich und schön zur Abbildung gekommen. Zu dem ersten bemerkt P. CANDIDUS offenbar auf Grund seiner philologischen Studien, daß schon Homer den Distelfink erwähne; der carduelis des PLINIUS wäre nach STEIER (Tierbestand, S. 24) der Hänfling; bei ALBERTUS (Nr. 23) bedeutet carduelis sicher den Distelfink, wie schon der Zusatz des deutschen Namens dortselbst beweist. Außerdem wird noch ein Vogel Achantis (f. 73) besprochen, der schon im Altertum (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 87) und bei THOMAS CANT., ALBERTUS (Nr. 2) usw. erwähnt wird. Während man achantis gewöhnlich nach der Etymologie des Namens als ein Synonym vom Distelfink betrachtet, führt ihn unser Kodex als Zeisig (*Fringilla spinus* L.) ein.

Melancoriphus (f. 105<sup>v</sup>) ist ein aristotelischer Vogel, den AUBERT-WIMMER (S. 102) als Sumpfmeise bestimmten, O. KELLER (II. Bd., S. 120) für den schwarzköpfigen Fliegenfänger zu halten geneigt ist. In unserem Kodex wird hier ein Vogel, ähnlich dem Gimpel (*Pyrrhyla pyrrhula* L.), der ja auch einen schwarzsamtenen Kopf trägt, abgebildet. ALBERTUS (Nr. 72) kennt ebenfalls einen Vogel melantorisus (verderbt aus melancoriphus), den ich früher als Mauersegler (Vogelkunde S. 61) betrachtete. Die Bemerkung, daß die Jungen truppweise (per turmas)<sup>1)</sup> der Mutter folgen, könnte auch auf den Gimpel, der meist familienweise auftritt, passen.

Als eine Grasmücken- oder Laubsängerart, leider nicht genauer bestimmbar, vielleicht das Spötterl (*Ficedula hypoleuca* L.), erscheint das Vögelchen Ficedula (f. 81); es sitzt auf einem Feigenzweig. Die Bedeutung des Wortes ficedula, das bei PLINIUS

<sup>1)</sup> Vgl. H. STADLER in einer Besprechung meines Buches „Vogelkunde des Albertus Magnus“.

erstmals vorkommt, hat verschiedene Wandlungen durchgemacht: O. KELLER (II. Bd., S. 120) denkt an einen Fliegenfänger, STEIER (Tierbestand S. 25) an die Sumpfmeise, ALBERTUS (Nr. 42) sogar an die Schneepfe; die Auffassung, die unser Kodex zur Geltung bringt, dürfte die richtigere sein.

Egythus (f. 86) zeigt in der Abbildung Ähnlichkeit mit einem Sperling. Der Name kommt vom aristotelischen *αἴγιθος*, bei ALBERTUS (Nr. 38) verderbt egirthus; der „hänflingartige“ Vogel soll sich auf den Rücken der weidenden Esel niederlassen (nach Art der Madenhacker?). Man könnte an den Rosenstaar (*Pastor roseus* Temm.) denken, der sich gerne auf Viehweiden aufhält und wegen seiner roten Färbung mit einem Hänfling verwechselt werden könnte. Doch bemerkt A. v. NORDMANN<sup>1)</sup>, der das Leben des Rosenstaares in Südrussland beobachtete, daß derselbe nur selten das weidende Vieh anfliegt.

Aus der Familie der Lerchen erscheint vor allem als Alauda (f. 73<sup>v</sup>) schlechthin die Feldlerche (*Alauda arvensis* L.), dann als Calander (f. 79<sup>v</sup>) die Kalanderlerche (*Melanocorypha calandra* Boje); beide sind sehr gut dargestellt. Die letztere Art, die in Südeuropa verbreitet ist und unsere Feldlerche im Singen übertrifft, ist, wie es scheint, von den Alten von der Feldlerche nicht unterschieden worden; wenigstens erwähnt sie STEIER in der Tierliste des PLINIUS nicht. Die Kalanderlerche wurde, wie ich in der „Vogelkunde des ALBERTUS“ (S. 49) betont habe, zum erstenmal von diesem Autor oder besser von THOMAS CANT. näher beschrieben und zu einer eigenen Art erhoben. O. KELLERS Ansicht (II. Bd., S. 86), daß calandra die Haubenlerche sei, dürfte nicht richtig sein. — Die Haubenlerche (*Galerita cristata* Boje) tritt in unserem Kodex unter dem Namen Gosturdi (f. 92) auf; vielleicht ist der Maler beeinflußt von GESNER (p. 78 und 79), der gosturdi auf Haubenlerche bezieht. Er nennt als erste Quelle des merkwürdigen Namens einen author obscurus libri de natura rerum. Auch ALBERTUS (Nr. 50) spricht von gosturdi, beschreibt sie als Bodenbrüter und wird wohl Haubenlerchen darunter verstanden haben. Im Kapitel von der Lerche nennt er übrigens ausdrücklich die Schopflerche (*galerica cristata*; vgl. meine Vogelkunde S. 48).

<sup>1)</sup> Bulletin Scient. de l'Academie impériale des Sciences de S. Petersbourg Tom. V (1839) p. 2 ff.

Die Rabenfamilie wird ziemlich eingehend behandelt in den Kapiteln: *Caladrius* (f. 77), *Corvus* (f. 80), *Cornix* (f. 80<sup>v</sup>), *Facator* (f. 90<sup>v</sup>), *Ferix* (f. 91), *Garrulus* (f. 98), *Gracocenderon* (f. 92), *Graculus* (f. 98<sup>v</sup>), *Incendula* (f. 100), *Kikes* (f. 102<sup>v</sup>) und *Monedula* (f. 107<sup>v</sup>).

*Corvus* und *Gracocenderon* gehen auf den *Kolk raben* (*Corvus corax* L.). Über das erste Wort ist nichts weiter zu sagen; *gracocenderon* ist nach H. STADLER einfach das aristotelische Wort für Rabe, schlecht wiedergegeben zuerst von THOMAS CANT., dann auch von ALBERTUS (Nr. 51) übernommen und von KONRAD v. M. sogar verdeutscht als „*Gracender*“. — *Cornix* und *Monedula* sind wie bei ALBERTUS (Nr. 31 und 79) und den anderen Autoren leicht als *Rabenkrähe* (*Corvus corone* Lath.) und *Dohle* (*C. monedula* L.) zu bestimmen. — *Caladrius* wäre der Abbildung nach ein weißer Rabe, bei ALBERTUS (Nr. 20) irgend ein orientalischer Vogel.

*Garrulus* zeigt sich in einem schönen Bilde als *Eichelhäher* (*Garrulus glandarius* Vieill.); der Name scheint jüngeren Ursprungs zu sein und findet sich in gleicher Weise bei ALBERTUS (Nr. 48) und den übrigen mittelalterlichen Autoren. — *Graculus* kommt bereits bei PLINIUS vor als Name für die *Steindohle* (nach STEIER); in unserem Kodex ist der Vogel, ähnlich wie ihn ALBERTUS (Nr. 52) beschreibt, als schwarze Krähe abgebildet, vielleicht die *Saatkrähe* (*C. frugilegus* L.); hieher dürfte man auch das Tier *Ferix* setzen, wofür ALBERTUS (Nr. 41) *fetix* hat. — *Kiches*, *Kites* bei ALBERTUS (Nr. 62) und das besser nach dem aristotelischen *Kitta* gegeben, stellt die *Elster* (*Pica caudata* Ray) vor; dagegen soll die heutige Bezeichnung *pica* bei PLINIUS auf den Eichelhäher zu beziehen sein (vgl. STEIER a. a. O. S. 27).

Bei den Namen *Facator* (f. 90<sup>v</sup>) und *Incendula* (f. 100) sehen wir Bilder von gelbschnäbeligen *Alpendohlen* (*Pyrrhocorax alpinus* Vieill.). Unter der heute gültigen Bezeichnung erscheint diese Art bereits bei PLINIUS (s. STEIER Tierbestand S. 27). ALBERTUS nennt sie *monedula montana* (s. meine Vogelkunde S. 58); unter *facator* und *incendula*, die er (soweit ich verfolgen kann) allein außer P. CANDIDUS anführt (Nr. 39 und 60), stellt er sich orientalische Arten vor, die aber weder von GESNER (p. 370) noch von mir bestimmt werden konnten. H. STADLER hält das Wort *facator* für verderbt aus dem aristotelischen *gáttā*, Wildtaube.

Mit *Sturnus* (f. 117) tritt der gewöhnliche *Staar* (*Sturnus*

*vulgaris* L.) auf und mit *Oriolus* (f. 110) der Pirol (*Oriolus galbula* L.), der aber nicht gar gut abgebildet ist. Der Name *Oriolus* wird zuerst von ALBERTUS (Nr. 87) gebraucht (s. meine Vogelkunde S. 53); THOMAS CANT. hat ihn nicht. Bei ARISTOTELES, PLINIUS usw. heißt der Pirol *chlorion*, *galgulus* (s. STEIER, Tierbestand, S. 24; O. KELLER, II. Bd., S. 120).

Die Aves paradisi (f. 74<sup>v</sup>) schildert P. CANDIDUS ähnlich wie ALBERTUS (Nr. 12). Unser Autor mußte sich für diese Vögel speziell interessiert haben, da er bemerkt, daß er leider bei den Autoren nicht mehr über ihre Natur erfahren konnte<sup>1)</sup>. Illustriert ist dieses Kapitel mit mehreren Bildern, welche den Eisvogel oder Immenfresser und den wirklichen Paradiesvogel (*Paradisea rubra* L.), also lauter schöne Arten, zur Veranschaulichung bringen. Das letztgenannte Vogelbild ist mit dem GESNERSchen Holzschnitt (lib. III, aves (1555) p. 612) durchaus identisch: ein Vogelbalg ohne Füße mit etwas ausgebreiteten Federn. GESNER erhielt das Bild, wie er bemerkt, von C. PEUTINGER in Nürnberg.

### Schreitvögel (Gressores) u. a.

Von den Reihern werden der gewöhnliche Graureiher (*Ardea cinerea* L.) als *Ardea* (f. 68<sup>v</sup>) schlechthin und eine kleinere Art als *Ardeola* (f. 69) besprochen; ALBERTUS kennt (Nr. 10) diese letztere, welche wohl den Silberreiher (*Ardea alba*) wie bei PLINIUS (STEIER, Tierbestand S. 23) bedeutet, nicht. In den Abbildungen erscheint zu diesen zwei Kapiteln nur ein und derselbe Graureiher, ziemlich gut dargestellt. — *Butorius* (f. 75), ein Name, der sonst nur bei ALBERTUS (Nr. 19) sich finden läßt und wohl von dem *taurus* bei PLINIUS (STEIER, Tierformen S. 25) abzuleiten ist, geht auf die Rohrdomme ( *Botaurus stellaris* Steph.). Die Abbildung ist nicht besonders gelungen, aber immerhin so gut wie die GESNERSchen Holzschnitte<sup>2)</sup>. — Mit *Platea* (f. 113) erscheint der Löffreiher (*Platalea leucorodia* L.), der jenen Namen auch schon bei PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 99) trägt.

Selbstverständlich hat der Storch (*Ciconia alba* L.) unter dem altbekannten lateinischen Namen (f. 78<sup>v</sup>) die besondere Beachtung unseres Autors und seines Malers gefunden. Es wird

<sup>1)</sup> Color illis fuscus atque subrutilus; monedulae forma minores sunt. Ceterum nihil a me ex illustribus auctoribus de his aut earum natura perspectum est.

<sup>2)</sup> A. DÜRER hatte einige Jahrzehnte vor GESNER diesen merkwürdigen Vogel schon ziemlich naturgetreu gezeichnet (vgl. meine Arbeit a. a. O. Tafel XI).

erzählt, daß in Mailand jemand einem brütenden Storchenpaar ein Gänseei unterschoben hätte; das Männchen sei, als es die „Mißgeburt“ sah, so erzürnt gewesen, daß es das junge Gänscchen mit Beihilfe anderer Störche zerrissen habe<sup>1)</sup>. — Vom schwarzen Storche, den ALBERTUS (vgl. H. STADLER) zuerst beschrieben hat, verlautet in unserem Kodex keine Silbe<sup>2)</sup>.

Die Magnales (f. 105) erweisen sich nach der Auffassung unseres Malers als Flamingos (*Phoenicopterus roseus* Pall.). Auch ALBERTUS (Nr. 70) erwähnt kurz die magnales als schwarzbeinige, von Fischen sich nährende Vögel des Orientes, die man wohl am ehesten mit GESNER (p. 575) für Pelikane halten möchte. P. CANDIDUS denkt jedoch an den Flamingo, zumal er die Zunge dieser Vögel als einen gesuchten Leckerbissen der alten Römer bezeichnet (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 211).

Der berühmte Ibis erfährt von P. CANDIDUS (f. 98<sup>v</sup>) eine weitläufige Schilderung, die sich so ziemlich an die des (SOLINUS und) ALBERTUS (Nr. 58) anschließt. Beide Autoren denken an den hl. Ibis (*Ibis religiosa* Sav.) der Ägypter<sup>3)</sup>. P. CANDIDUS erwähnt dabei auch einen im Pelusium vorkommenden schwarzen Ibis, von dem bei ALBERTUS nichts zu lesen ist. Dieser Hinweis möchte wohl den Maler des Kodex verführt haben, hier (fol. 90; s. Taf. V., Abb. 10) das Bild vom Mähnenibis, dem Waldrapp GESNERS (*Geronticus eremita* L.) einzusetzen und zwar das Original GESNERS selbst. BELLONIUS nannte den Vogel nach dem Zeugnis GESNERS (de avibus p. 337) einen schwarzen Ibis<sup>4)</sup>, während

<sup>1)</sup> Mediolani vero aetate mea contigit, cum anseris ovum quispiam tentandi studio ciconiae supposuisset, fotum et natum esse demum; ceterum viso foetu adeo exhoruisse marem, ut adducta subito ciconiarum turba ibidem in conspectu discripdam exanimaverit.

<sup>2)</sup> Abgebildet finde ich den schwarzen Storch bereits bei Giotto: Franziskus predigt den Vögeln (Paris, Louvre Nr. 1312).

<sup>3)</sup> Ibis avis est, ut Solinus scribit, circa ripas Nili fluminis inhabitans, quae serpentum depopulatur ova etc. Nigras aves ibices pelusium habet, reliqua vero pars aegypti candidas. Hanc avem non nulli ciconiam esse crediderunt ignari earum generis diversitatis, nisi forte ciconiarum genus aliud arbitrentur non consuetum videri in europae orbe nostro, cum Plinius affirmat, ibices rostrum aduncum habere, quod in ciconiis longe differt; quare rostrum directum longum et acutum videmus, neque tamen in summitatis acumine acutum. Sicque in multis natura diversa (P. CANDIDUS f. 98<sup>v</sup> u. 99.)

<sup>4)</sup> Ich habe in den Werken des BELLONIUS (*l'histoire de la nature des Oyseaux* Paris 1555) weder die von GESNER angezogene Stelle noch eine Abbildung des Mähnenibis gefunden. Es ist auffällig, wie der Maler auf die Idee kam, das Waldrappbild GESNERS hier zu verwerten.

GESNER das jetzt bei uns ausgestorbene interessante Tier zu den Raben stellte. Vergleiche übrigens meine Arbeit: Der Wald-rapp GESNERS. Zool. Annalen, IV. Bd. (1909), S. 268 u. f.

Nepa (f. 109) und Vanellus (f. 119) scheinen zuerst von ALBERTUS (Nr. 82 und 112) in die Literatur eingeführt worden zu sein. Während dort Nepa am besten als Schnepfe zu deuten ist, stellt das Bild dieses Namens in unserem Kodex wahrscheinlich den mit der Schnepfe ähnlich lebenden Brachvogel (*Numenius arquatus* L.) dar. — Bei Vanellus erscheint das wohlgetroffene Kunterfei des Kiebitzes (*Vanellus cristatus* Meyer). — Die Pluviales (f. 113), so auch von THOMAS CANT. und ALBERTUS (Nr. 100) genannt, werden im Bilde deutlich als Goldregen-pfeifer (*Charadrius pluvialis* L.) charakterisiert<sup>1)</sup>. — Zu Glutis (f. 93<sup>v</sup>), d. i. glottis des ARISTOTELES und PLINIUS, erscheint der GESNERSche Vogel glutt (p. 489), eine Art Wasserläufer (*Totanus totanus* L.). Die Glottis der Alten wird von SUNDEVALL, AUBERT-WIMMER und STEIER als Wendehals bestimmt. Bei ALBERTUS (Nr. 49) wird sie ebenfalls genannt, bleibt aber unbestimmbar.

### Zahnschnäbler (Lamelliostres) u. a.

Als Anseres (f. 69<sup>v</sup> und 70) sehen wir in unserem Kodex zwei Arten abgebildet, die vielleicht der Färbung nach auf die Grau- und Schneegans (*Anser cinereus* Meyer, *hyperboreus* Pall.) zu beziehen sind. Gleich ALBERTUS (Nr. 8), der übrigens das Gänsegeschlecht schon sehr gut und kritisch behandelt, spricht unser Autor von einer großen Art, die auf den höchsten Spitzen der Alpen und im hohen Norden vorkäme, zu den größten Vögeln gehöre neben dem Strauß, und leicht zu fangen sei, freilich an unzugänglichen Stellen<sup>2)</sup>. Ich halte die Geschichte für Jägerlatein; vielleicht liegt auch eine Verwechslung mit dem Edelhahn (*Tetrao gallus caucasicus*) vor, der nur die höchsten Regionen in den kleinasiatischen Gebirgen bewohnt und vom Menschen infolgedessen wenig zu fürchten hat (vgl. O. KELLER, II. Bd., S. 166). GESNER (p. 157) dachte an die Trappgans, die aber nur die Ebenen liebt. Oder sollte an den Gänsegeier zu denken sein?

<sup>1)</sup> Meine Bestimmung dieser Vögel auf Grund der undeutlichen Beschreibung des ALBERTUS (Vogelkunde S. 53) ist darnach zu berichtigten.

<sup>2)</sup> Aliud genus est earum, quod preter strutionem inter aves maximum est, sed adeo ponderosum, ut manu capiatur, fere immobile supra terram . . . . . gignuntur in septentrionali plaga, in alpium jugis, ad que rarus hominum accessus est (f. 70 u. 70<sup>v</sup>).

Von den Enten sehen wir als Anas (f. 70<sup>v</sup>) die Wildente (*Anas boschas* L.) in einem sehr guten, naturgetreuen Bilde. — Der Vogel Komor (f. 102<sup>v</sup>) mit dem Zusatz pigargus erscheint als eine blauflügelige Ente; ich halte sie für die im Mittelmeer überwinternde Löffelente (*Spatula clypeata* L.). Der Name Komor ist auch ALBERTUS (Nr. 63) bekannt; pigargus kommt von PLINIUS und wird sonst von GESNER (p. 199) und STEIER (Tierbestand S. 27) auf eine Adlerart bezogen.

Cornica (f. 81) und Ibor (f. 99<sup>v</sup>) sind Vogelnamen, welche sonst nur ALBERTUS (Nr. 30 und 59) bringt. Der erstere soll nach ALBERTUS von PLINIUS stammen, wurde jedoch von GESNER da-selbst nicht aufgefunden; auch STEIER führt ihn nicht an. Die Abbildungen zeigen ein entenähnliches Tier, im zweiten Falle eine Alkenart mit gelbem Schnabel und rötlichen Schwimmfüßen. Der Text des Autors, wie auch des ALBERTUS gewährt uns keine näheren Aufschlüsse über die Art dieser Vögel. Nach H. STADLER wäre das Wort Ibor, iboz durch falsche Lesung des aristotelischen *ἄνθος* entstanden.

Unter dem Namen Barliates (f. 76<sup>v</sup>), der bei ALBERTUS (Nr. 14) barbates sive bonugas lautet und nach GESNER (p. 108) aus brantae vel berniclae entstanden ist, treten zwei Bernikelgänse auf mit kurzen roten Schnäbeln und roten Beinen (s. Taf. V, Abb. 9). P. CANDIDUS glaubt natürlich die Fabel, daß diese Vögel am Holz, besonders Tannenholz entstehen, obwohl dies schon von ALBERTUS (s. meine „Vogelkunde“ S. 86) zurückgewiesen worden war. Die Bilder stimmen genau überein mit den Holzschnitten, die GESNER von Io. FERRERIUS PEDEMONTANUS erhielt (p. 109). Sie betreffen Vögel, welche die Schottländer Clakis heißen (nach HEKTOR BOETHIUS). Es ist aber fraglich, ob die Bilder die jetzige Bernikelgans (*Branta bernicla* L.) und nicht vielmehr die kurzschwäbige oder rotfüßige Gans (*Anser brachyrhynchus* Baill.) zur Veranschaulichung bringen. Vielleicht liegt noch eine Konfusion vor mit einer dritten ähnlichen Art, der Weißwangengans (*Branta leucopsis* Bechst.), die heute noch im Englischen Clakis genannt wird (vgl. Neuer NAUMANN IX. Bd., Taf. 25, 26 und 27). Bernikelgänse sind nach HILLYER GIGLIOLI (Avifauna Italiae) auch schon in den Lagunen von Venedig im Winter geschossen worden.

Der Name Mergus (f. 108) wird wie bei ALBERTUS (Nr. 74), THOMAS CANT. und KONRAD v. M. (Nr. 51) deutlich auf eine Taucherart (*Mergus merganser* L.?) bezogen; die Deutung bei

PLINIUS ist unsicher und STEIER hält seinen mergus für eine Raubmöve.

Möven erscheinen in unserem Kodex unter den Bezeichnungen Gavia (f. 92), Larus (f. 103) und Meance (f. 106).

Gavia fehlt bei ALBERTUS und den übrigen und ist direkt von PLINIUS übernommen; wie hier so ist auch im Buche des P. CANDIDUS der Vogel als Silbermöve (*Larus argentatus* Br.) zu deuten. — Die zwei anderen Namen sind sowohl von ALBERTUS (Nr. 65 und 71) als auch THOMAS CANT. bezeugt. Soweit die schlechten Illustrationen es zulassen, könnte die Bestimmung auf die Lachmöve (*L. ridibundus* L.), wenigstens bei Larus lauten.

Der Kormoran (*Phalacrocorax carbo* Dum.) erscheint zweimal im Tierbuche unter Carchetes (f. 83<sup>V</sup>) und Morplex (f. 105<sup>V</sup>). Beide Namen sind verderbt; der erstere, bei ALBERTUS (Nr. 24) carchates, lautet bei ARISTOTELES und PLINIUS Catarrhactes d. h. Sturzvogel, wobei O. KELLER (II. Bd. S. 241) an den Haubensteißfuß und Tölpel denkt. Morplex, bei ALBERTUS (Nr. 80) morfex, ist wohl das verderbte plinianische Wort morphnos = percnus, das STEIER (Tierbestand S. 26) auf den Fischadler bezieht. Im Mittelalter stellte man sich darunter den ja ebenfalls fischraubenden Kormoran vor, wie sich aus dem von ALBERTUS gebrauchten Synonym „schalucher“ d. h. Kormoran ergibt (vgl. m. Vogelkde. S. 89). P. CANDIDUS hat diesen Beisatz nicht, wie er überhaupt den Kormoran sehr oberflächlich beschreibt.

Der berühmte Pelikan (*Pelecanus onocratus* L.) wird von P. CANDIDUS gleichwie von ALBERTUS in drei Kapiteln behandelt, unter Onocratus (f. 108<sup>V</sup>), Osma (f. 110) und Pellicanus (f. 110<sup>V</sup>). Die erste Bezeichnung stammt aus PLINIUS; osma ist die osina des ALBERTUS (Nr. 88), der unter dieser Überschrift den Pelikan am besten beschreibt; pellicanus endlich, von ARISTOTELES stammend, scheint mehr auf eine Reiherart sich zu beziehen (s. GESNER p. 639 und STEIER Tierformen S. 14). Onocratus und Osma zeigen in unserem Kodex den Pelikan, das zweitemal mit aufgeblasenem Kehlkopf; Pellicanus erscheint dagegen als ein adlerartiger, die Jungen mit seinem Blute nährender Vogel, „ut vulgo a pictoribus effingitur“ (GESNER p. 639). Der Text des P. CANDIDUS bietet keine Besonderheiten.

Mit *Cygnus* (f. 77<sup>V</sup>) ist eine der beiden europäischen Schwanarten (*Cygnus olor* oder *musicus*) abgebildet. — Diomedes (f. 85) zeigt auch Ähnlichkeit mit dem Schwan; oder sollte das Bild den

Albatroß (*Diomedes exulans* L.) vorstellen? Die „diomedischen“ Vögel der Alten werden von LENZ und O. KELLER (II. Bd. S. 235) für Brandenten gehalten. Bei ALBERTUS (Nr. 37) ist *diomedes* nicht sicher zu bestimmen (vgl. m. Vogelkd. S. 93).

Zum Schlusse mögen noch einige ganz unbestimmbare Vögel folgen; Choretos, so auch bei ALBERTUS (Nr. 25) nach H. STADLER entstanden aus dem chloreas des PLINIUS, aber auch hier unbestimmbar; und dasselbe gilt vom Cynamolgos (f. 77<sup>V</sup>) cinnamolgos des PLINIUS. Nach der Beschreibung, die ALBERTUS (lib. VIII, 2, 4) von dem cinnamolgos gibt, möchte man fast an eine Art Webergvogel denken. In beiden Fällen erscheinen in unserem Tierbuch graue, nicht zu bestimmende Vögel.

### III. Reptilien und Amphibien.

Abkürzungen wie in I und II. ALBERTUS meist lib. XXV.

#### Eidechsen (S. uria).

Hierher gehören *Amphisbaena* (f. 172<sup>V</sup>), *Cecula* (f. 174), *Chamäleon* (f. 174<sup>V</sup>), *Lacerta* (f. 176<sup>V</sup>), *Scincus* (f. 139<sup>V</sup>), *Stellio* (f. 179<sup>V</sup>)? und *Sytala* (f. 180)?

Die an zweiter und dritter Stelle genannten Arten sind die schon den Alten (PLINIUS usw.) bekannten *Chamäleon* (*Chamaeleon vulgaris* Dand.) und *Eidechse* (*Lacerta viridis* Gesn.), in guten Bildern wiedergegeben. — *Cecula* ist offenbar die *Blindschleiche* (*Anguis fragilis* L.), welche die Alten nicht besonders von den Schlangen unterschieden haben. Bei ISIDOR (XII, 4, 33) erscheint *caecula* jedoch deutlich beschrieben als *augenloses schlängenartiges Tier*. ALBERTUS (Nr. 24) hat hiefür infolge eines Druckfehlers (?) die Bezeichnung *cerula*, die nach GESNER (lib. V, p. 36) als *caecilia* zu lesen wäre. — *Scincus* tritt wie bei ALBERTUS (Nr. 119) unter den Fischen auf, ist aber der Abbildung nach wahrscheinlich der *Apothekerskink* (*Scincus officinalis* Laur.), bekanntlich ein Wüstentier, vielleicht auch der verkleinert dargestellte *Wüstenwaran* (*Varanus arenarius*); vgl. GESNER lib. V, p. 21. — *Stellio* (s. u.) möchte ich als *Gecko* deuten.

*Amphisbaena* und *Sytala* sollen offenbar *Ringeldechsen* (*Amphisbaeniden*) vorstellen. Der ersten ist vorn und hinten ein Kopf an den Leib angesetzt, eine Anschauung, zu der die flüchtige Betrachtung des abgestutzten regenwurmähnlichen Tieres

verführen kann. Sytala muß nach GESNER (de Scytale lib. V, p. 66<sup>V</sup>) als ein Synonym aufgefaßt werden, was übrigens schon ALBERTUS nahelegt. Die Namen sind vielfach verdorben und lauten bei dem letzteren Autor amphisilea (Nr. 5), seisecula (Nr. 50), bei THOMAS CANT. ansibena, situla.

Das Krokodil *Crocodilus* (f. 127<sup>V</sup>) wird unter die Wassertiere eingereiht, wie das im Mittelalter allgemein üblich war (vgl. ALBERTUS lib. XXIV, Nr. 37); es ist als *Cr. vulgaris* Cuv. in der Abbildung genügend charakterisiert.

### Schildkröten (*Chelidonia*).

Hierher gehören mehrere Abbildungen, die einmal wiederholt in den verschiedenen Abteilungen des Werkes untergebracht sind als: Bartora (f. 127), *Loligo monstrum* (f. 135<sup>V</sup>), *Mus marinus* (f. 158<sup>V</sup>) *Testudo* (f. 139<sup>V</sup> und fol. 202<sup>V</sup>), *Tortuca* (f. 140<sup>V</sup> und 181<sup>V</sup>).

*Testudo* vor allem ist in beiden Abbildungen die griechische Landschildkröte (*Testudo graeca* L.); im zweiten Falle, wo sie unter die niederen Tiere eingereiht ist, scheint *testudo* ursprünglich ähnlich wie bei ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 42) die Bedeutung eines durch eine Röhre geschützten wurmartigen Tieres zu haben. — Die übrigen Namen gehen meist auf Meeresschildkröten. Mit Bartora, das bei THOMAS CANT. und ALBERTUS (lib. XXIV, Nr. 17) *barchora* lautet, aber wohl verdorben sein wird (vgl. GESNER lib. II, p. 105), erscheint eine unbestimmbare Meeresschildkröte (*Chelone*?); ebenso bei *Loligo monstrum*. Das gewöhnliche *Loligo* geht bekanntlich auf eine Tintenfischart. *Luligo* stellt sich ALBERTUS (l. c., Nr. 73) als einen schuppigen Fisch mit Flugfähigkeit (?) vor.

Interessant sind die Illustrationen zu *Mus marinus* und *Tortuca*, da hier eine seltene Schildkröte zweimal erscheint, die Lederschildkröte (*Dermatochelys coriacea* Rond.)<sup>1)</sup>. Das Bild hat große Ähnlichkeit mit dem GESNER'schen Holzschnitt vom Jahre 1558 (s. Fischbuch p. 107<sup>V</sup> und 108). Hier lesen wir auch, daß 1520 eine Riesenschildkröte dieser Art an der französischen Küste gefangen worden sei. ALBERTUS denkt sich unter *mus marinus*

<sup>1)</sup> Über diese aussterbende (?) Schildkröte vgl. L. KATHARINER in Naturw. Wochenschr. N. F. XII (1913) Nr. 24. — Nach einer Notiz im Anthropos VIII, Bd. (1913) S. 1099 wurde 1912 auf der Insel Vuatam (Südsee) ein riesiges Exemplar der Lederschildkröte gefangen.

(lib. XXIV, Nr. 85) wahrscheinlich die Wasserratte; nach dem Zeugnis des H. SALVIANI (fol. 33<sup>V</sup>) bedeutete aber zu seiner Zeit der Name eine Schildkröte (*Testudo lutaria*). — Die Tortuca, die in unserem Kodex (f. 181<sup>V</sup>) nochmals als Schildkröte abgebildet wird, ist dort nicht bestimmbar. Auch ALBERTUS spricht an zwei Stellen (lib. XXIV, Nr. 126 und XXV Nr. 59) von dieser Schildkröte und man möchte einmal bei seiner Schilderung fast an eine (südamerikanische) Schlangenhals-schildkröte denken.

### Schlangen (Ophidia).

Die Beschreibung der Schlangen ist wie in allen mittelalterlichen Werken, auch noch bei GESNER, sehr unklar; die Abbildungen sind dementsprechend, oft sogar phantastisch, so daß eine genauere Bestimmung unmöglich ist.

Als Ringelnattern kann man die Boa (f. 173), Nadera (f. 177) und Natrix (f. 177) bezeichnen. Am besten ist die Boa als Ringelnatter (*Tropidonotus natrix* L.) charakterisiert. — Nadera wäre nach ALBERTUS (Nr. 40) eine deutsche Schlange; da er ihr aber eine gelbe Bauchfärbung, abgesehen von der Giftigkeit, zuschreibt, müssen wir die Bestimmung auf die Ringelnatter fallen lassen. Vielleicht handelt es sich um die italienische Vipernnatter (*Tropidonotus viperinus* Boje), die oben gelbgrün und unten gelb oder rotgelb gefärbt ist, oder um die Äskulapnatter. Unser Kodex bringt für Nadera eine einfach grüne Schlange, für Natrix eine solche mit pfeilförmiger Zunge. Natrix wird von ALBERTUS (Nr. 41) als eine Wassernatter hingestellt.

Die genannte Boa erscheint in schöner Darstellung milchsaugend an den Zitzen eines Tieres. Hiermit ist eine alte Fabel illustriert, die schon bei PLINUS (O. KELLER II. Bd., S. 299) und dann bei ALBERTUS (Nr. 15) zu lesen ist. Die Schlange wäre nach LEYDIG identisch mit der in der römischen Campagna häufigen Streifennatter (*Coluber quatterradiatus* Dum.), die in südlichen Ländern im Verdacht steht, daß sie Milch sauge (vgl. BREHM, Kriechtiere S. 300<sup>1)</sup>).

Die Äskulapnatter (*Coluber Aesculapii* Sturm.), welche in der Heilkunde eine Rolle spielte, ist in unserem Werke nicht sicher erkennbar; müßte die Nadera (s. o.) darunter zu verstehen

<sup>1)</sup> Noch heutzutage herrscht diese von BREHM als Fabel gebrandmarkte Anschauung im Volke (vgl. Kosmos X. Bd. (1913) S. 226: Bericht aus Oberstein a. d. Nahe).

sein oder der Tysus (f. 182). Diese letztere, sonst nur von THOMAS CANT. und KONRAD v. M. (Nr. 36) erwähnt, soll in den Bergen von Padua vorkommen, 6—7 Fuß lang werden und nicht giftig sein. Die Abbildung (s. Tafel VIII Abb. 15) ist leider ungenügend.

Kletterschlangen wären nach den Aussagen der Alten, des ALBERTUS (Nr. 30), die Jaculi (f. 176), in unserem Kodex aber nicht abgebildet. Vielleicht handelt es sich hier um die Zornnatter (*Zamenis spec.*), die bereits in Südtirol vorkommt und dort von GREDLER von Bäumen geschüttelt wurde (BREHM a. a. O. S. 285).

Indem wir uns zu den Giftschlangen wenden, finden wir sehr gut dargestellt die Sandviper (*Vipera ammodytes* Dum.) unter dem alten Namen Emorois (f. 176), haemorrhois bei ISIDOR (XII, 4, 15) und ALBERTUS (Nr. 31).

Die Aspisviper (*Vipera aspis* Merr.) und Kreuzotter (*Pelias berus* L.) treten mehrmals auf, so in den Kapiteln Aspis (f. 172), Chelidrus (f. 174), Ipnapis (f. 176<sup>V</sup>), Hydrus (f. 176<sup>V?</sup>) Prester (fol. 177<sup>V</sup>) und Vipera (f. 183<sup>V</sup>). Die Grenze zwischen den beiden Arten ist schwer zu ziehen.

Die meisten hier angeführten Namen finden sich schon bei den Alten, bei THOMAS CANT. und ALBERTUS, nur einige in entstellter Form. So hat ALBERTUS (Nr. 36) ipucipis statt ipnapis, die beide von dem Worte hypnalis bei ISIDOR (XII, 4, 13) abzuleiten sind (vgl. GESNER lib. V, p. 28); THOMAS hat hinwiederum paster statt prester. — Chelidrus gilt auch GESNER (l. c. p. 55) als Vipera aspis zu deutsch „Stinkschlange“. — Hydrus wäre nach der Meinung des PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 34), wie auch der Name sagt, eine sehr schön gezeichnete Wasserschlange; in unserem Buch sehen wir eine blaue kreuzotterähnliche Viper. — Die Kreuzotter erscheint am Anfang und Ende des Buches (als Aspis), die weißen Giftzähne zeigend; ihre schwarze Varietät (*Pelias berus* v. *prester*) ist unter diesem von IORACH (vgl. ALBERTUS Nr. 44) stammenden Namen bereits sehr gut abgebildet, während GESNER kein Bild bringen kann. Der Text des P. CANDIDUS ist in diesen Kapiteln von keiner besonderen Bedeutung.

Wenn wir dann übergehen zu den berüchtigten Schlangen des Orientes, so ist vor allem die durch die Hornwarzen auffallende, den Alten schon bekannte Hornviper (*Vipera cerastes* Latr.) in unserem Buche zu sehen in den Kapiteln Cornua

serpentes und Cerastes (f. 173<sup>V</sup>). — Unter den Namen Dipsas (f. 175) und Phareas (f. 178) dürfte die ägyptische Brillen- oder Speischlange (*Naja haje* Merr.) zu verstehen sein; zuerst erscheint sie eingerollt, als Phareas aufrecht. Dipsas hat nach ALBERTUS (Nr. 25) einen kleinen Kopf und breiten (ausdehbaren) Hals; ihr Biß soll besonders Durst erregen, während der Aspisstich Lähmung und Schlafsucht erzeugt (GESNER p. 42). Phareas, bei ISIDOR (XII, 4, 27) parias, kann sich, wie ALBERTUS (Nr. 43) betont und wir also hier im Bilde sehen, aufrichten; die Speischlange wird bekanntlich von den Gauklern viel benutzt. — Sephs (f. 181), so auch bei ISIDOR (XII, 4, 17), bei ALBERTUS (Nr. 52) und THOMAS CANT. serps genannt, könnte, da ihr ein breiter Kopf, schmaler Hals und weißgefleckter kurzschwänziger Körper eignen soll, die gefährliche Sandrasselotter oder Efa (*Echis carinata*) Arabiens sein. Die Abbildung in unserem Kodex ist jedoch zu einer genaueren Bestimmung unbrauchbar.

Tyrus (f. 182<sup>V</sup>), dessen Bild ebenfalls keine Bestimmung zuläßt, ist nach dem Texte eine der berühmten Theriakschlangen, vielleicht *Vipera Redii* (vgl. Hugo Schulz in KONRAD v. M. S. 240). P. CANDIDUS bemerkt hier, daß in Damaskus, wie er von dem Venetianer HERMOLAUS gehört habe, Tyrusschlangen um 500 Goldgulden feilgehalten werden; sie seien so schrecklich und zischen so fürchterlich, daß die Zuschauer in Schrecken und Zittern verfallen<sup>1)</sup>. Mit tyrus konfundiert ALBERTUS (Nr. 60) eine einheimische Schlange: die Äskulap- oder vielleicht auch die Zornnatter (s. o.).

Weitere Tiere, wie Basiliscus (f. 172<sup>V</sup>), Cenchrus (f. 174<sup>V</sup>) Draco (f. 175), Dracontopedes (f. 176), Rutela (f. 178), Serpens aeneus (f. 178<sup>V</sup>), Scalpiga (f. 179<sup>V</sup>), Stellio serpens (f. 179<sup>V</sup>), Scaura (f. 180), Syrena serpens (f. 180), Scorpio (f. 180<sup>V</sup>), Serpens indicus (f. 181) sind von der Phantasie verunstaltete Lebewesen: Geckonen, der javanische Flugdrache (*Draco volans* L.), auch einige Schlangen mögen ihnen zugrunde liegen.

Im Kapitel von den indischen Schlangen weist P. CANDIDUS eine aufschneiderische Erzählung seines literarischen Gegners PHILELCUS zurück, der behauptete, daß er in Pera bei Konstanti-

<sup>1)</sup> Hermolaus donatus natione venetus vir magnae nobilitatis et virtutis dicere solebat vidisse se tyros venales in Damascena urbe, quorum singuli 500 aureis aut pluris distraherentur; hos vimineas cavea inclusos circumstantibus negotiatoribus ostendere, capite dumtaxat e caveo producto; cuius oris adeo tetra effigies, sibilum vero horrendum erat, ut astantes contremiscant (fol. 182<sup>V</sup>).

nopel, als er, um der Verhaftung zu entgehen, ins Meer gesprungen war, gerade eine indische Schlange gefunden habe, auf deren Rücken er nach Konstantinopel geschwommen sei wie Arion auf dem Delphin. Die berühmte Seeschlange endlich (*Serpens maris* f. 178<sup>v</sup>) entpuppt sich in unserem Buche als Hornhecht (*Belone vulgaris* Flem.) mit langem zusammengerollten Körper, gerade so wie H. SALVIANI (fol. 57, 58) und GESNER (lib. V. p. 69) sich diese Schlange vorstellten. — Thamur (f. 202) endlich, auch bei ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 43) so genannt und unter die Würmer eingetragen, ist ein völlig märchenhaftes Geschöpf; aber doch versucht der Maler uns eine Vorstellung von ihm zu geben und zeichnet eine Schlange, die die Eierschale zersprengt.

### Lurche (Amphibia).

Die Lurche werden wie bei ALBERTUS u. a. zu den Würmern gezählt<sup>1)</sup>; erwähnt werden Buffones: *B. cornutus* und *borax* (f. 191<sup>v</sup>), *Rana* (f. 199<sup>v</sup>) und zwar *parva* (f. 200<sup>v</sup>), *rubeta* (f. 200) und *oriens* (f. 200<sup>v</sup>).

Die erstgenannten (Buffones) sind Kröten, zwei grau und eine braun dargestellt und wohl als zur gewöhnlichen Art der Feldkröte (*Bufo vulgaris* Laur.) gehörig zu bezeichnen. Genaue Unterschiede können wir auf Grund der vagen Beschreibung und der Abbildungen nicht machen. Ziehen wir die Beschreibung, die ALBERTUS von *Bufo cornutus* (lib. XXVI, Nr. 8) gibt, zu Rate, dann wäre dieses Tier die Feuerkröte oder Unke (*Bombinator igneus* Rösel) und *borax* (l. c. Nr. 6) die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* Wagl.). Das Wort *borax* wäre nach GESNER (lib. II, p. 60) aus dem griechischen Namen für Frosch *batrach* entstanden; auch THOMAS CANT. und KONRAD v. M. sagen *borax*.

*Rana* im allgemeinen bedeutet den gewöhnlichen Wasserfrosch (*Rana esculenta* L.). Die Unterart *rubeta* erscheint braun gefärbt mit zwei Fühlern auf dem Kopfe, vielleicht der braune Landfrosch oder die Unke; PLINIUS soll unter *rubeta* die Unke verstanden haben (vgl. O. KELLER II. Bd. S. 310). *Rana parva* und *oriens* sehen wie Laubfrösche (*Hyla arborea* L.) aus.

In diesem Kapitel taucht (zum erstenmal?) die bekannte Geschichte von den Fröschen im menschlichen Magen auf. Bei THOMAS CANT. und ALBERTUS finde ich sie nicht; auch O. KELLER

<sup>1)</sup> *Rana inter vermes deputatur*, bemerkt P. CANDIDUS (fol. 199<sup>v</sup>).

berichtet nichts in diesem Sinne aus dem Altertum. Nur steht nach KONRAD v. M. (S. 261) bei PLINIUS, daß Rinder, welche Frösche verschlucken, aufgebläht werden. P. CANDIDUS<sup>1)</sup> erzählt nun, daß er als Knabe von seinem Vater HUBERTUS die Geschichte gehört habe. Jemand hätte in seiner Vaterstadt Viglevano beim Trinken unversehens einen Frosch verschluckt, der sich dann zu einem solchen Ungeheuer entwickelte, daß er alle Speise verzehrte, sogar laut im Bauche quakte, bis er endlich gliedweise zerlegt und vermittelst Arzneien erbrochen wurde. Sein Onkel MARRACIUS, ein berühmter Arzt, sei mit seinem Rat beigestanden. — Nach GESNER (lib. II p. 71) ist der Glaube an lebende Frösche im Magen schon allgemein und volkstümlich.

Salamandra (f. 179) ist der berühmte Feuersalamander (*Salamandra maculosa* Laur.); er wird im Feuer liegend dargestellt. Der Autor erzählt eine fabulose, uninteressante Geschichte über dieses Tier, ohne sie zu bezweifeln, aber auch ohne sie zu glauben. — Mit Stellio (f. 179<sup>V</sup>) erscheint der Abbildung nach vielleicht der italienische Steinsalamander (*Geotriton fuscus* Bonap.). Das Tier Stellio der Alten wird sonst meistens (s. O. KELLER II. Bd. S. 278 und STEIER, Tierbestand S. 30) als irgend eine Geckoart gedeutet. Die Beschreibung des ALBERTUS (lib. XXV, Nr. 56), der an dem Tier sternförmige Flecken als besondere Merkmale erwähnt, geht offenbar auf die Sterneidechse (*Hemidactylus verruculatus* Cuv.)

## IV. Fische.

Abkürzungen wie in I—III; ALBERTUS meist lib. XXIV.

### Edelfische etc.

Als Karpfen möchte ich bezeichnen die Fische Alec (f. 144), Agones (f. 144<sup>V</sup>), Alphora (f. 143<sup>V</sup>)?, Australis (f. 146<sup>V</sup>), Balbi (f. 146<sup>V</sup>) Carpera (f. 149<sup>V</sup>), Heraclides (f. 152<sup>V</sup>)?, Pigus (f. 161), Scarda (f. 165), Teuca (f. 166<sup>V</sup>) und Verginales (f. 167<sup>V</sup>).

Die Hauptart, der Karpfen selbst (*Cyprinus carpio* L.), heißt wie bei ALBERTUS (Nr. 26) Carpera. Der heute so wichtige Speise-

<sup>1)</sup> Audiebam puer parentem meum Ubertum referentem, cum in agris oppidi nostri vigleveni quidam e fonte inscius ranam huiusmodi hausisset, non solum ventre adactum immenso sed beluam eam adeo increvisse, ut omnia alimento in se converteret, audireturque propalam coaxantis in utero vox; demum pharmacis membratim discriptam et egestam, consilio materni avi mei Marracii physici doctissimi.

fisch ist bei PLINIUS noch nicht sicher nachweisbar, fehlt auch bei ISIDOR, THOMAS CANT. und sogar bei dem Deutschen KONRAD v. M. — Die Balbi sind dem Bilde nach, das hier ebensogut ist wie bei Carpera, als Barben (*Barbus vulgaris* Flem.) anzusprechen; die Beschreibung ist freilich kurz und mangelhaft. Balbi ist wohl entstanden aus dem Worte barbelli des ALBERTUS, der von ihnen (lib. VII tr. I c. 6) berichtet, daß sie sich in der Donau im Winter massenhaft an gewissen Stellen einfinden (in villa mea super Danubium, worunter wohl Lauingen, nicht Donaustauf bei Regensburg, zu verstehen ist). Sonst erwähnt die Barbe noch AUSONIUS (*Mosella* v. 94)<sup>1)</sup>.

Weniger leicht sind die Fische Alec, Alphora und einige andere zu bestimmen. Der Auffassung des Malers nach wäre Alec eine Karpfenart, etwa der Alet oder Eitel (*Leuciscus cephalus*). ISIDOR (XII, 6, 39), der wohl zuerst den Namen alec anführt, THOMAS CANT. und KONRAD v. M. scheinen darunter den Härting zu verstehen. ALBERTUS beschreibt im Kapitel, aslec (Nr. 7; lib. XIV, tr. II, c. 7) deutlich die Spöke<sup>2)</sup>; ob aber aslec und alec identisch sind, weiß ich nicht. — Alphora sodann müßte der Beschreibung nach, die wir bei ALBERTUS (Nr. 6) finden, ein Schlampeitzger (*Cobitis spec.*) sein; ebenso die Heraclides (f. 152<sup>v</sup>), die zuerst von THEOPHRAST und auch von ALBERTUS (Nr. 46) besprochen werden. Die Bilder sind in beiden Fällen für eine nähere Bestimmung nicht brauchbar.

Die Agones, welche als silberglänzende Fischchen abgebildet sind, könnten Lauben (*Alburnus* sp.) sein. Nach GESNER bedeutet das Wort „agun“ in der Konstanzer Fischersprache jene Fische (Deutsche Namen S. 125); es stammt aus dem Griechischen; agonus d. h. unfruchtbar ist jetzt der Name für den Steinpicker. Lauben (*Alb. alborelo* de Fil.) kommen nach HECKEL und KNER<sup>3)</sup> in den italienischen Seen scharenweise vor.

Australis, so auch schon bei ISIDOR (XII, 6, 32) genannt, zeigt in der Abbildung die charakteristische Form des Sichlings (*Pelecus cultratus* Ag.), der im Osten beheimatet in den österreichischen Seen während des Sommers in großen Zügen erscheint,

<sup>1)</sup> Ausonii opera Edit. Biponti pag. 172—188.

<sup>2)</sup> Vgl. H. STADLER, Zur Charakteristik der gangbarsten Ausgabe der Tiergeschichte des ALBERTUS M. Archiv f. G. der Naturw. Bd. III (1912) S. 470.

<sup>3)</sup> J. HECKEL und R. KNER, Die Süßwasserfische der östr. Monarchie. Leipzig 1858, S. 137.

so daß die Fischer erschrecken (BREHM Fische S. 287). Ein von ALBERTUS (Nr. 15) australus genannter Fisch dürfte mit dem Australis des P. CANDIDUS identisch sein, zumal von einem periodischen Auftreten des Fisches die Rede ist.

Der Fisch Scarda besitzt deutlich (s. Taf. VII, Abb. 13) die flache breite Gestalt des Brassens (*Abramis brama* L.); ALBERTUS scheint ihn nicht zu kennen. Ebensowenig nennt er die Teuca unseres Autors, welche leicht als Schleie (*Tinca vulgaris* Cuv.) mit Hilfe der schönen Abbildung bestimmt werden kann. Nach P. CANDIDUS kommt sie bei Rom im Lacus Marsus vor. Die Schleie ist tatsächlich in ganz Italien einheimisch<sup>1)</sup>. Merkwürdigerweise erscheint sie nicht in der Tierliste der Alten, des PLINIUS. AUSONIUS (Mosella v. 125) ist der erste, der sie erwähnt (vgl. GESNER edit. III, p. 300).

Pigus möchte ich der Abbildung nach wieder auf eine Weißfischart beziehen und zwar auf den Frauen-Nerfling (*Leuciscus pigus* de Fil.), der heute noch jenen Namen trägt. Bei ALBERTUS u. a. finde ich das Wort pigus nicht; dagegen treten dort (Nr. 133) vergiliades auf, die mit den Verginales unseres Autors identisch sein dürften. Nach ALBERTUS sind diese Fische im Comer- und Langsee häufig und ausgezeichnet durch spitze Schuppen, die wie Schuhnägel aussehen. Die Quelle für diese Nachricht ist PLINIUS (vgl. STEIER Tierformen S. 38). Die Vergiliades des ALBERTUS hat schon GESNER (Edit. III, p. 345) als eine Karpfenart *Cyprinus clavatus* Rondeletius bestimmt, auf deutsch „Dorn- oder Steinkarpff“ seu Pigus (GESNER-FORER p. 165<sup>V</sup>). Nach der Beschreibung ist der Fisch, der nur im Comer- und Langsee vorkommen soll, im Besitze „viel kleiner dörn oder spitzen, von welchen er gantz rauch die Hände denen so in angreiffen sticht und verletzt“. Im Bilde zeigt der Fisch einen roten Bauch und, wie GESNER am Schlusse bemerkt, Ähnlichkeit mit den „Erfllen“ der Deutschen. Es handelt sich also bei diesem Fisch offenbar um den Frauennerfling (*Leuciscus virgo* Heck.). Dem Männchen dieser Fischart wachsen tatsächlich im April und Mai während der Laichzeit Dornen auf den Schuppen. SIEBOLD bemerkt<sup>2)</sup>: „an der Seite des Leibes stehen diese Dornen zwischen Rückenkante und Seitenlinie in 5—6 w' tläufigen Querreihen, weshalb diese

<sup>1)</sup> Vgl. 7. HECKEL und KNER, a. a. O. S. 78.

<sup>2)</sup> SIEBOLD, Die Süßwasserfische von Mitteleuropa, Leipzig 1863, S. 193.

Fische heute noch Dornlinge genannt werden“. Damit dürfte über jene Fische des PLINIUS, die STEIER nicht zu bestimmen wagte, Klarheit geschaffen sein; PLINIUS zeigt sich hier wieder, wenn die Natur seiner Heimat — er war in Oberitalien (Comum) gebürtig — in Betracht kommt, als durchaus zuverlässig. — Der Name vergilades des ALBERTUS soll nach GESNER (edit. III, l. c.) abzuleiten sein von dem Sternbild der Plejaden (vergiliades); ob nicht eine Korrumperung der Bezeichnung verginales, wie P. CANDIDUS sagt, vorliegt? Das Wort ist offenbar verwandt mit virgo, dem Namen des Frauen-Nerflings (*Leuciscus virgo* Heck. syn. *pigus* de Fil.). — Die Abbildung in unserem Kodex reicht zur sicheren Bestimmung dieser Fischart nicht aus.

Zu den Lachsen, der edelsten Fischfamilie, gehören Claucius (f. 149), Salmo (f. 162), Trute (f. 165), Tymalus (f. 166<sup>v</sup>) und Umblus (f. 167<sup>v</sup>).

Die Hauptart, der Salm oder Seelachs (*Salmo salar* L.) erscheint unter der Bezeichnung Salmo. Dieser edle Fisch war natürlich schon den Alten, PLINIUS bekannt; auch ALBERTUS kennt ihn sehr gut und bemerkt, daß man in Köln große Exemplare von Salmen fängt. Ganz befriedigt sind wir über den Bericht und das Bild, das unser Kodex bringt, nicht; besser steht es in dieser Hinsicht bei der Forelle (*Salmo fario* L.), die unser Autor Trute nennt. Er hat sie nach seiner Erinnerung am Lago maggiore als Knabe in großer Menge gesehen (mit der Angel gefangen) und gegessen<sup>1)</sup>. Als Claucius wird ebenfalls eine Forelle vor gestellt mit einer Angel im Maule. — Die Forelle scheint in der Antike nicht bekannt gewesen zu sein; der Name *truta* stammt von AUSONIUS (vgl. GESNER edit. II, p. 1005); im Mittelalter schildert sonst nur ALBERTUS (Nr. 128) unter diesem Namen die Forelle. Das Wort Claucius, vielleicht der *glaucus* des PLINIUS, auch von ALBERTUS (Nr. 30) *claucius*, von andern *claurius* genannt, ist sonst nicht recht zu bestimmen, wenn es nicht, wie unser Kodex meint, auf die Forelle geht.

Tymalus ist ohne Zweifel die Äsche (*Thymallus vulgaris* Nilss.), die gleich der Forelle in Gebirgswässern lebt und wohl in Norditalien vorkommt (vgl. GESNER edit. II, lib. IV, p. 981). P. CANDIDUS hat den Namen *tymalus* von AELIAN (lib. XIV. cp. 22)

<sup>1)</sup> In lacu verbano Insubrium magna copia memini me adolescentulum parente meo magistratum continentie iis in locis optimas aliquando vidisse et edisse (f. 166).

oder ISIDOR (XII, 6, 29); auch in der Lebensbeschreibung des PHILIPP MARIA VISCONTI erzählt er von Äschen, als den einzigen Fischen, die dieser Herzog auf der Tafel sehen wollte<sup>1)</sup>.

Der zur Lachsgattung gerechnete Saibling (*Salmo salvelinus*, auch *umbla* L.) erscheint als letzter Fisch in unserem Kodex unter dem Namen Umblus (f. 167<sup>v</sup>). Ob die *umbra* des AUSONUS (Mosella v. 90) hierher gehört, scheint mir zweifelhaft; nach GESNER (a. a. O. p. 980) hätte ALBERTUS (lib. VII) diese *umbra* mit *thymallus* identifiziert, sie aber als Meerfisch betrachtet. GESNER kennt den Namen *umblus* nicht, wie auch nicht das deutsche Wort. P. CANDIDUS nun beschreibt den Saibling sehr gut und lobt ihn wie BREHM (Fische S. 343—345) wegen des vorzüglichen Fleisches. Hauptsächlich komme er im Genfersee vor, er sei forellenähnlich, aber viel besser; er besitze gelbes Fett in seinem Körper so viel, daß es lange noch ausschwitzt, selbst wenn das Gefäß öfters gewechselt worden sei. Nur auf fürstliche Tafeln werde der Saibling gebracht, da er selten und deshalb sehr teuer sei<sup>2)</sup>. — Das ist wohl der erste Bericht über den in den Alpen heimischen ausgezeichneten Delikatessenfisch. Die Abbildung des Saiblings ist zwar nicht besonders gut; sie läßt aber immerhin einen Salmoniden mit der charakteristischen Fettflosse erkennen. GESNER bringt, wie er diesen Fisch überhaupt nicht zu kennen scheint oder von der Äsche nicht zu trennen weiß, auch kein Bild des Saiblings.

Was die übrigen kleineren Gruppen von Edelfischen betrifft, so ist unter *Anguilla* (f. 142<sup>v</sup>) der altbekannte gemeine Aal (*Anguilla vulgaris* Flemm.) beschrieben und abgebildet. Besonderes weiß der Autor hier jedoch nicht zu berichten, während ALBERTUS (Nr. 9) ganz interessant von diesem merkwürdigen Fisch erzählt. — *Conger* (f. 153) geht wie bei PLINIUS (STEIER Tierbestand S. 31) und ALBERTUS (Nr. 34) auf den Meeraal (*Conger vulgaris* Cuv.). — *Muraena* (f. 156) ist, wie das treffliche Bild lehrt, die bei den Alten schon viel besprochene Muräne (*Muraena helena* L.).

<sup>1)</sup> FUNK a. a. O. S. 38.

<sup>2)</sup> Piscis delicatissimus in lacu praecipue lemano; non cedit forma a trutta, verum aliquantum corpulentior et candidior; eius carnes salmones et trutas bonitate longe superant; habet enim pinguedinem carnibus insertam crocei coloris adeo abundantem, ut pluries in die permutatis vasis in quibus asservatur, continuo resudet adipem nec nisi principum mensis solet apponi: est enim magni precii et raro capitur (f. 167<sup>v</sup>).

ALBERTUS (Nr. 83) verbindet mit dieser Fischgattung auch das Geschlecht der Neunaugen.

Dem Kapitel *Silurus* (f. 163) ist das gute Bild eines Wallers (*Silurus glanis* L.) beigegeben, das mit dem GESNER'schen Holzschnitt (Fischbuch p. 1047) vollkommen identisch ist. GESNER bemerkt, daß ein gewisser Io. MANARDUS<sup>1)</sup> aus Ferrara die Sache mit dem *Silurus* der Alten aufgeklärt und daß er das Bild des Fisches vom Arzte des Kaisers FERDINAND, JUL. ALEXANDRINUS<sup>2)</sup>, u. a. Gelehrten erhalten hätte. PLINIUS scheint nur den Zitterwels, den er *glanis* nennt, zu kennen. AUSONIUS spricht zuerst deutlich vom *Silurus* der Mosel und AELIAN (XIV 25) von Wallerfang in der Donau. Die hl. HILDEGARD hat für einen Fisch den Namen *Welca*, während ALBERTUS und die anderen zeitgenössischen Autoren über diese merkwürdige Fischart hinweggehen; müßte der großköpfige „*valre*“ des ALBERTUS (lib. XIII, tr. 2, cp. 1) mit dem Waller identisch sein. P. CANDIDUS bringt leider über diesen Fisch keine besonderen Nachrichten.

Der Hecht (*Esox lucius* L.) wird unter dem Namen *Lucius* f. 155) sehr schön abgebildet. Diese Bezeichnung findet sich erst seit AUSONIUS (s. O. KELLER II. Bd., S. 371), während das ältere Wort *esox* entweder den Salm oder auch Stör bedeutet (s. a. a. O.). ALBERTUS (Nr. 71), THOMAS CANT. und KONRAD V. M. haben die Bezeichnung *lucius*. — Ein Fisch wie der Hornhecht (*Belone vulgaris* Flem.) erscheint abgebildet im Kapitel *Dies* (f. 150<sup>V</sup>); der Name kommt sonst nur bei ALBERTUS (Nr. 40) vor, der hier, wie es scheint, einen Knurrhahn beschreibt. Auch *Serpens maris* (f. 178<sup>V</sup>) ist nur ein Hornhecht (s. o.).

Unter dem seltsamen Namen *Ludolacra* (f. 136), der bei ALBERTUS (Nr. 72) *ludolatra* lautet und sonst nirgends zu finden ist, tritt ein fliegender Fisch auf, der die vier Flossen zum Fluge ausbreitet — offenbar die Seeschwalbe des Mittelmeeres (*Exocoetus volitans* L.). — Auch unter der Bezeichnung *Hirundo maris* (f. 153) erscheint ein fliegender Fisch, wahrscheinlich die vorige Art. GESNER (edit. III, p. 37) bezieht diesen alten, schon bei PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 62) gebräuchlichen Namen auf den Flughahn (s. a. a. O.).

<sup>1)</sup> War Leibarzt des Königs von Ungarn und starb 1536 (vgl. JÖCHER, Allg. Gelehrtenlexikon, III. Bd. Sp. 92).

<sup>2)</sup> Stammte von Trient und starb 1590. Ebendort I. Bd. Sp. 262.

Häringähnliche Fische sehen wir in den Kapiteln Aphorus (f. 146), Sarda (f. 164) und Venth (f. 167) abgebildet. — Der erstere Name war im Mittelalter gebräuchlich, da ihn ALBERTUS (Nr. 4), THOMAS CANT. und KONRAD v. M. (Nr. 4) kennen; nach des letzteren Angabe stammt er von ISIDOR (XII, 6, 40) und bezeichnet einfach einen Fisch, der mit der Angel nicht gefangen werden kann.

Sarda finde ich nur bei ISIDOR (XII, 6, 39) und unserem Autor und darf ich wohl auf die Sardine (*Clupea pilchardus* Walb.) beziehen (vgl. auch GESNER edit. III, p. 112). Der Ausdruck sarda kommt dann noch neben dem Worte harenga im Kanonisationsprozeß des THOMAS VON AQUIN (1319) vor<sup>1</sup>). — Den Häring (*Clupea harengus* L.), den wir bei P. CANDIDUS nicht mit Sicherheit nachweisen können, besprechen ALBERTUS und KONRAD v. M. im Kapitel allech, das unser Autor (s. o.) auf eine Karpfenart bezieht.

Vom Fische Venth bemerkt P. CANDIDUS wie ALBERTUS (Nr. 132) vom verich (?), daß das Fleisch desselben wenig geschätzt werde. Sie meinen wohl die Finte (*Clupea<sup>V</sup> Alosa<sup>V</sup> finta* Cuv.) deren heutiger Name also mit dem alten noch gleich lautet. Die Abbildung zu Venth bei P. CANDIDUS könnte allerdings auch irgend einen Weißfisch vorstellen.

### Weichflosser (Anacanthini).

Plattfische oder Schollen erblicken wir in den Fischen Botha (f. 146<sup>V</sup>), Pectines (f. 160<sup>V</sup>), Rombus (f. 161<sup>V</sup>) und Solaris (f. 163<sup>V</sup>). Wegen ihres unsymmetrischen Baues und der Güte ihres Fleisches fanden diese Weichflosser frühzeitig Beachtung und kommen schon, freilich unter anderen Namen (passer, rhombus, solea) bei PLINIUS vor.

Botha bedeutet nun der guten Abbildung nach den Steinbutt (*Rhombus maximus* L.); der Ausdruck kommt in der Form bocha zuerst (?) bei ISIDOR (XII, 6, 9) vor und lautet so auch bei ALBERTUS (Nr. 19), während THOMAS CANT. bothe sagt. GESNER führt das Wort nicht mehr an. Derselbe Fisch erscheint nochmals unter der Bezeichnung Rombus, die wie bemerkt schon von PLINIUS gebraucht wird und durch das ganze Mittelalter (ALBERTUS Nr. 103) sich bis auf uns für den Steinbutt erhalten hat. — Solaris, ebenso von ALBERTUS (Nr. 115) geschrieben, ist offenbar

<sup>1)</sup> Ich verdanke diesen Hinweis Herrn Prof. Jos. ENDRES-Regensburg.

die solea des PLINIUS und es zeigt sich hier das Bild einer Seezunge (*Solea solea* L.). — Das Kapitel Pectines wird illustriert mit dem guten Bilde eines Heilbuttes (*Hippoglossus vulgaris* Flem.); vgl. Taf. VI, Abb. 12. GESNER (edit. III, p. 97 und Fischbuch fol. 55<sup>V</sup>) bringt dasselbe Bild, das ihm ein gewisser CORN. SITTARDUS, zugänglich gemacht hatte. GESNER bemerkt auch, daß der Fisch in Rom „pecten“ genannt werde, in welcher Form er schon bei ALBERTUS (Nr. 92 pecten) registriert wird.

Unter Talpa (f. 165) versteht P. CANDIDUS den Stockfisch (*Gadus morrhua* L.); er schildert ihn nach PLINIUS als einen schlechten stinkenden Fisch, der nicht gekocht werden kann, wenn man ihn nicht vorher mit einem Stock schlägt, und führt, was sonst nicht leicht in dem Werke vorkommt, die deutsche Bezeichnung „stochfix“ ausdrücklich an<sup>1</sup>). Auch die Abbildung (s. Taf. VII, Abb. 13) zeigt genau den Stockfisch; sie stimmt in den Einzelheiten mit dem Holzschnitt GESNER's (edit. III, p. 77) überein. — PLINIUS heißt jenen stinkenden schlechten Fisch asellus und versteht unter salpa (talpa) wahrscheinlich den Goldstriemen (vgl. STEIER Tierbestand S. 31 und 34). Der Name asellus ging dann verloren, wie es scheint; ALBERTUS (Nr. 105) kennt nur den Fisch salpa und sagt von ihm unter Berufung auf PLINIUS dasselbe, was wir oben von P. CANDIDUS über talpa zu hören bekamen. Der deutsche Name Stockfisch kommt bei ALBERTUS nicht vor (wenigstens nicht im speziellen Teile), auch nicht bei KONRAD v. M., der wohl (Nr. 26) von salpa oder auch talpa, wie er beifügt, als dem Meermaulwurf die alten Geschichten aus PLINIUS erzählt.

### Stachelflosser (Acanthopteri).

Mit den Namen Persis seu Atres (f. 159<sup>V</sup>) wird uns der Flußbarsch (*Perca fluviatilis* L.) vor Augen geführt. Der deutsche Name „Barsch, Bersching“ ist offenbar aus perca, persis entstanden oder umgekehrt. Ein Fisch Perca findet sich schon bei ARISTOTELES, PLINIUS (STEIER Tierbestand S. 33) und AUSONIUS (Mosella v. 115); merkwürdigerweise fehlt er aber bei ALBERTUS<sup>1</sup>)

<sup>1</sup>) Talpa piscis obscenus et vilis, ut Plinius scribit, adeo durax carnium, ut nisi ferula aut fuste prius pulsatus decoqui non possit; hunc germani eorum lingua stochfix appellant (fol. 165).

<sup>2</sup>) GESNER (edit. III p. 28) bemerkt, daß ALBERTUS von einer perca marina einmal spreche.

(wenigstens im speziellen Teile), ferner auch bei der hl. HILDEGARD, THOMAS CANT. und KONRAD v. M. Von dem Flußbarsch, diesem über ganz Europa verbreiteten Fisch, bringt demnach P. CANDIDUS den ersten eingehenden Bericht<sup>1)</sup>: Der Fisch sei ein Bewohner des Süßwassers, ausgezeichnet durch eine sägenartige Rückenflosse; die Farbe sei silberweiß, das Fleisch weiß, der Geschmack sehr gut und gerühmt; der Fisch werde Kranken als Speise gestattet. Forellen und andere Fische werden durch den Flußbarsch leicht verletzt. In Ligurien, Südfrankreich und in Deutschland sieht man Flußbarsche in Masse. JOHANNES GALEAZZO, der Herzog von Mailand, führte diese Fische als erster in Italien ein — eine Bemerkung, die uns am meisten interessiert. Der genannte Visconti regierte vom Jahre 1385—1402 und zeichnete sich durch seine Unternehmungslust in Wasserbauten aus<sup>2)</sup>. Da er mit König WENZEL in Verbindung stand, ist es wohl möglich, daß er aus Deutschland (Böhmen, das seit alter Zeit die Fischzucht pflegte) die Flußbarsche bezog. Von den neueren Autoren wird über das natürliche Vorkommen dieser Fische in Italien keine Bemerkung gemacht.

Den besonders in der Donau heimischen, sonst seltenen Hechtfisch oder Schill (*Lucioperca sandra* Cuv.) finden wir unter Ezoz (f. 952) abgebildet, der aber dem Texte nach als Hausen (s. a. a. O.) zu deuten ist. — Auch im Kapitel Albirez (f. 144) erscheint das Bild eines Schill- oder Bürstling-artigen Fisches. Albirez ist ein Name, der anderweitig nicht von mir nachgewiesen werden konnte. — Unter dem Fische Gohio (f. 153), der wohl besser gobio wie bei PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 56) lautet, ist der merkwürdige Kaulkopf, Koppen (*Cottus gobio* L.) zu verstehen. Das Bild ist gut, während für Capitatus (f. 150), der nach der Beschreibung des ALBERTUS (Nr. 25) ebenfalls den Kaulkopf bedeutet, eine etwas phantastische Darstellung vorliegt.

Der Fisch Pungitius (fol. 160), bei ALBERTUS Nr. 98 pungitius genannt, zeigt ganz die Form des Stichlings mit den drei

<sup>1)</sup> Persis sive atres, ut alii dicunt, piscis est fluminum et aquarum dulcium serra dorso insignitus . . . color eius argenteus; carnes candidae, sapor optimus et laudatus; nam egrotantibus in esum conceditur; ab his truttae et alia piscium natio serrae caesione delentur. In italiae liguria et transalpina gallia ac germania magna copia visitur. hos pisces primus in Italiam deferrit Johannes galeacius ducalis dignitatis in Mediolano etate nostra in primis auctor (fol. 159v).

<sup>2)</sup> Vgl. J. BURCKHARDT a. a. O. I. Bd. S. 13.

Rückenstacheln (*Gasterosteus aculeatus* L.). Das Bild ist wohl mit dem GESNER'schen Holzschnitt (edit. III, p. 284) identisch. Die Beschreibung, welche ALBERTUS von diesem interessanten Fisch gibt, ist sehr klar, erwähnt aber nichts vom Nestbau; von diesem ist vielmehr beim Fische *trebius* (s. Stör) die Rede.

Wenn wir zu den im Meere lebenden Stachelflossern übergehen, so tritt uns in dem Werke des P. CANDIDUS eine größere Anzahl oft schwer zu bestimmender Arten entgegen. So ist *Megaris* (fol. 157), ein Seefisch, der von ALBERTUS (Nr. 75) wie den übrigen Autoren, besonders von KONRAD v. M. (Nr. 20.) eingehend besprochen wird, unbestimbar; der Abbildung nach könnte es eine Stichlingart sein.

*Mullus* (f. 158<sup>V</sup>) ist die von den Römern hochgeschätzte Seebarbe (*Mullus spec.*); es ist in unserem Kodex noch ein *Mullus* alter abgebildet, der ebensowenig genauer bestimmt werden kann. ALBERTUS Nr. 80) bezeichnet als deutschen Namen für diese Fischgattung das Wort „harder“, das jetzt auf die Meeräsche übergegangen ist (vgl. BREHM Fische S. 160). Dieser Fisch (*Mugil spec.*) wird von unserem Autor, wie von ALBERTUS (Nr. 79 und lib. VII, tr. 1, cp. 3) eingehend unter dem alten Namen *Mugilis* (fol. 156<sup>V</sup>) besprochen. Die Abbildung ist gut. — Hierher gehört auch der *Cephalus* (f. 150<sup>V</sup>), wohl der *Cefalo* der Italiener (*Mugil cephalus* Cuv.). ALBERTUS erwähnt diesen Fisch nicht.

Zu den Meerbrassen rechne ich die Fische *Aurata* (f. 145), *Dentrix* (f. 151) und *Sparus* (f. 164<sup>V</sup>). — *Aurata* ist die schon von PLINIUS genannte, bei den Römern hochgeschätzte *Orade* (*Chrysophrys aurata* C. V.), von der ALBERTUS und die anderen Autoren außer ISIDOR (XII, 6, 6) nichts sagen. Die übrigen zwei Arten werden auch von ALBERTUS genannt; sie beziehen sich, *Dentrix* wohl auf den *Scharzfächer* (*Pagellus centrodontus* C. N.) und *Sparus* auf die gemeine Geisbrassen (*Spargus vulgaris* Geoffr.).

Die merkwürdigen *Knurr-* und *Seehähne* werden in den Kapiteln *Milago* (f. 159), *Scorpio* (f. 164<sup>V</sup>) und *Zetyron* (f. 142) vorgestellt. — *Milago*, so auch bei ALBERTUS (Nr. 76), bei PLINIUS *milvago*, *milvus* (STEIER Tierbestand S. 33) genannt, sieht aus wie ein Seeskarion; es dürfte sich hier um den verwandten *Flughahn* (*Dactylopterus volitans* C. V.) handeln, da ihm (von ALBERTUS) Flugfähigkeit zugeschrieben wird. — *Scorpio* ist der heute noch so genannte *Cottus scorpio* L. und *Zetyron* der *Knurrhahn*

(*Trigla gunardus* L.). *Scorpio* ist aristotelisch, während *Zetyron* sich bloß bei *ALBERTUS* (Nr. 137) finden läßt. Die anderen mittelalterlichen Autoren führen keinen dieser drei Fische an.

Mit *Rana maris* (f. 162) ist der den Panzerwangen verwandte *Seeteufel* (*Lophius piscatorius* L.) gemeint; die Abbildung ist zwar nicht genau und könnte auch eine *Seekröte* (*Scorpaena*) vorstellen; aber die Beschreibung dieses auch schon bei *PLINIUS* genannten Fisches (s. *ALBERTUS* Nr. 101) stimmt gut auf den Angler oder *Seeteufel*. — Als *Draco maris* (f. 129<sup>V</sup>), den ebenfalls *PLINIUS*, *ALBERTUS* (Nr. 41) und *THOMAS CANT.* beschreiben, erscheint ein länglicher Fisch mit roter dorniger Rückenflosse, offenbar das *Petermännchen* (*Trachinus draco* L.), das heute noch diesen Beinamen führt. — In *Vipera maris* (f. 167), die im Altertum, wie es scheint, nicht genannt wird, aber wohl im Mittelalter (*ALBERTUS* Nr. 134), sehen wir die zweite Art der *Trachiniden*, die sog. *Viperqueise* (*Trachinus vipera* L.).

Es fehlt dann nicht der merkwürdige *Himmelsgucker* (*Uranoscopus scaber* L.); er hat den seltsamen Namen *Granus* (f. 153) der so auch bei *THOMAS CANT.* (f. 43<sup>V</sup>), bei *ALBERTUS* (Nr. 58) dagegen *gramon* lautet. Nach *KONRAD v. M.* (Nr. 15) käme das offenbar verderbte Wort von *ARISTOTELES*. Die Beschreibung, die die Alten von dem Fisch geben, stimmt ganz gut auf die bezeichnete Art. — Der *Meereber* (*Scorpaena porcus* L.) erscheint bereits unter dem von *LINNÉ* gelassenen Speziesnamen *Porcus* (f. 160<sup>V</sup>); vgl. Abb. 12. Es wird wohl auch *PLINIUS*, wie *ALBERTUS* (Nr. 97) diese Drachenkopfart als *porcus* verstanden haben und nicht eine *Trigla*-Art (wie *STEIER* Tierbestand meint). — Hier füge ich auch an den *Rabenfisch* (*Corvina nigra* C. V.), der unter dem Namen *Corvi* (f. 150) bei unserem Autor wie bei *ALBERTUS* (Nr. 35) erscheint.

Die hochgeschätzten *Makrelen* sind vertreten in den Fischen *Amius* (f. 145<sup>V</sup>), *Scomber* (f. 164) und *Thynus* (f. 140). — Die Hauptart, die gemeine *Makrele* (*Scomber scomber* L.) besitzt ihren Namen schon seit *ARISTOTELES* und *PLINIUS*. *ALBERTUS* weiß von ihr nichts und nur *P. CANDIDUS* scheint die Tradition von diesem, im Mittelmeer viel gefangenen Fisch fortzuführen. — *Thynus* ist natürlich der berühmte *Thun* (*Thynnus thynnus* L.), der im Altertum viel besprochen (vgl. *O. KELLER* II. Bd., S. 382 ff.), im Mittelalter aber weniger genannt wird; *ALBERTUS* (Nr. 129) *tunallus* behandelt ihn z. B. nur kurz und vorübergehend. —

Amius geht auf die zweite Thunart, die Bonite (*Th. pelamys* C. V.), wie die gute, aus GESNER (Fischbuch p. 60) genommene Abbildung lehrt (s. Taf. VI, Abb. 11). Amius erscheint als *duia* bereits bei ARISTOTELES, wo sie schon von CUVIER auf obige Art bezogen wurde (s. AUBERT-WIMMER S. 124). Im Mittelalter wird dieser Fisch ebensowenig als scomber genannt. P. CANDIDUS scheint also auf die Makrelen und Thunfische, die in Italien einen bedeutenden Handelszweig bilden, besonders geachtet zu haben. Merkwürdigerweise fehlt dafür der im Altertum, auch von ALBERTUS (Nr. 47, 3. Abs.) besprochene fabulöse Schiffshalter (*Echeneis*) bei unserem Autor.

Mehr als einmal wird uns dann von P. CANDIDUS der Schwertfisch (*Xiphias gladius* L.) vorgeführt: als Gladius (f. 134), Serra (f. 139) und Xiphius (f. 141<sup>V</sup>). Unter dem Namen gladius ist der Schwertfisch auch ALBERTUS und P. CANDIDUS bekannt, während xiphias direkt aus ARISTOTELES herübergenommen wurde. Serra scheint ein später aufgekommener Name zu sein; ALBERTUS (Nr. 112) beschreibt darunter eine Rochenart, wahrscheinlich den Meerengel (s. u.). Serra, Säge möchte man sonst am ehesten auf den im Mittelmeer vorkommenden Sägerochen (*Pristes*) beziehen, unter welchem Namen er schon von PLINIUS angeführt wird (vgl. STEIER Tierbestand S. 33).

Der wundervoll gefärbte Papageifisch (*Scarus cretensis* C. V.) war den Alten wohlbekannt und heißt bei PLINIUS scarus, ALBERTUS (Nr. 106) scaurus. Scarus (f. 164<sup>V</sup>) in unserem Kodex lässt sich dem Bilde nach nicht bestimmen; besser getroffen ist der Papageifisch unter der Bezeichnung Pavus maris (f. 161), die auch bei ALBERTUS (Nr. 91) erscheint und wohl erst in jener Zeit aufgekommen ist. P. CANDIDUS fügt zu P. maris noch das plinianische Synonym Pastinaca, das sonst auf den Stachelrochen bezogen wird (STEIER Tierbestand S. 33).

Die Babylonici (fol. 147) genannten Fische der Alten müssen nach der Beschreibung (s. ALBERTUS Nr. 16) als die indischen Schlammspringer (*Periophthalmus*) gedeutet werden. In unserem Kodex erscheinen sie knurrhahnähnlich. — Exochius (f. 152<sup>V</sup>), bei ALBERTUS exochimus (Nr. 48) als ein Fisch aus Arkadien bezeichnet, dürfte vielleicht eine Grundelart (*Gobius* spec.) sein (vgl. STEIER Tierformen S. 36). — Kalaos (fol. 153<sup>V</sup>) ist ein ganz unbestimmbarer Stachelflosser; der Fisch heißt ebenso bei THOMAS v. C. (f. 44), Kalaom bei ALBERTUS (Nr. 64) und soll

nach KONRAD v. M. (Nr. 17) schon bei ARISTOTELES (*galeos?*) genannt sein; vielleicht ist der Dornhai (*Acanthias vulgaris*) gemeint.

Die Deutung der Orcha (f. 137<sup>V</sup>) des P. CANDIDUS ist nicht mit Sicherheit zu vollziehen; die Abbildung zeigt eine kugelige Fischgestalt, vielleicht den Fahak (*Tetrodon fahaka* Hasselqu.) oder den Mondfisch (*Orthagoriscus mola* Bl.), die beide im Mittelmeer vorkommen. Orcha wird schon von PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 89) genannt und gewöhnlich auf den Schwertwal bezogen, der heute noch *Orca* heißt; aber es ist diese Bezeichnung (*Orchis*) von BELON auch auf den Mondfisch angewendet worden.

Mit Zedrach (f. 141<sup>V</sup>) wird uns in einem gutem Bilde das Seepferdchen (*Hippocampus antiquorum* Leach.) vorgeführt. Bei ALBERTUS (Nr. 138) lautet der wohl aus dem Arabischen abgeleitete Name zydeath; GESNER (edit. III, p. 267) nennt ihn barbarisch.

### Schmelzschupper (Ganoidei).

Hierher gehören die Fische Accipenser (f. 145<sup>V</sup>), Ezoz (f. 152) nur der Beschreibung nach, Sturio (f. 162<sup>V</sup>) und Trebius (f. 165<sup>V</sup>).

In den Bildern zu Accipenser (s. Taf. VI. Abb. 11) und Sturio sehen wir den gemeinen Stör (*Acipenser sturio* L.). STEIER (Tierbestand S. 31) vermutet in dem accipenser des PLINIUS den in der Donau vorkommenden, wegen seines Fleisches hochgeschätzten Sterlet (*Ac. ruthenus* L.); auch P. CANDIDUS bemerkt vom accipenser, daß dieser Fisch vom Dichier Horaz gerühmt worden sei, daß man ihn aber heutzutage nicht mehr kenne: vielleicht seien seine guten Eigenschaften auf andere Fische übertragen worden, wie man das von den Muränen lesen kann, oder es habe sich mit der Zeit der Geschmack der Menschen geändert<sup>1</sup>). Ob die Alten den Sterlet vom Stör unterschieden, ist fraglich, da selbst GESNER sie nicht gut zu unterscheiden weiß. Unter Sturio verstanden die Alten vor allem den Stör, wie das von ALBERTUS (Nr. 120) überlieferte Synonym „stora“ beweist. LINNÉ hat wohl mit Recht beide Namen acipenser und sturio auf den Stör übertragen.

Unter dem Fische Ezoz versteht unser Autor den Hausen

<sup>1</sup>) Ab oratione (= Horatio) poëta et aliis doctis laudatus optimum; ceterum etate nostra vel mutato nomine ignotus vel laude carens, ut de murena pisce legimus, quam antiqui laudant, nōviiores reprobant, sic evo (aevo) variante omnia ut et gustum in hominibus videatur permutare. Quid enim sapidius a Juvenali positum quam anseris iecur magni, dum gule deditum describitur, quid nunc apud nos minus sapidum.

(*Acipenser huso* L.). Die Alten wußten von diesem Stör, der im Gebiete des schwarzen Meeres einheimisch ist, nicht viel; doch spricht PLINIUS von einem großen Fisch im Dniepr (*Borysthenes*), in dem wir mit STEIER (Tierformen S. 38) den Hausen vermuten dürfen. Gleich ALBERTUS, der (Nr. 50 *ezox* und 63 *huso*) zum erstenmal diese Störart genauer beschreibt, bemerkt P. CANDIDUS, daß sie im Donaugebiet heimisch sei und von den Deutschen „*huso*“ genannt werde; ferner sei der Hausen vergesellschaftet mit dem Stör, der dann als Sterlet angesprochen werden muß, da nur diese beiden Arten (Hausen und Sterlet) in der Donau auftreten. Wie THOMAS CANT. (fol. 43<sup>V</sup>) und KONRAD v. M. (Fische Nr. 14) erzählt unser Autor<sup>1)</sup> die ALBERTUS unbekannte Geschichte, daß man den gefangenen Hausen, wenn er mit Wein betrunken gemacht worden, mehrere Tage lang lebend erhalten kann. Drei bis vier Pferde seien notwendig, um ihn weiter zu schleppen. Bemerkenswert ist, daß die knorpelige Struktur des Skelettes damals schon bekannt war.

Die Abbildung zu dem *Ezoz*-Kapitel, das durch die Schlußbemerkung (Umbrina) etwas verworren wird, stellt nun nicht den Hausen, sondern den ebenfalls in der Donau heimischen Zander oder Schiill (*Lucioperca sandra* Cuv.) vor; mit dem GESNER'schen Holzschnitt von diesem Fische (edit. III, p. 317) hat das Bild in unserem Werke keine Verwandtschaft. — Der alte Name *esox*, der nach O. KELLER (II. Bd., S. 371) bei PLINIUS den Salm bedeutet (auch bei ALBERTUS Nr. 50) und jetzt auf den Hecht übergegangen ist, hat also verschiedene Wandlungen durchgemacht.

Treibius<sup>2)</sup> endlich ist eine Störart mit auffälliger Schnauze,

<sup>1)</sup> Ezoz piscis est danubii fluminis ac maximus, quem Suevi husen appellant; hic piscis per omne corpus levis est nec aliquid habet asperitatis, mitis quoque a natura nec minus animo quam corpore et mollis; adeo timidus, ut a nullo quamvis minimo pisce se tueri audeat; huic libentissime se applicat sturio piscis iocandi gratia simul confricando, quem ludum ezoz vitare consuevit; sed sturionis pertinacia elicitor et e latebris sic ambo per aquas discurrentes ac ludentes plerumque piscatoribus innotescunt agitatione undarum. Hunc pisces delatum ad longinas oras optimo vino inebriare solent; sic enim ebrius pluribus diebus vivit, verum adeo corpore ingens est, ut inebriandus quattuor vini sextaria assumet, nec nisi biga a tribus aut quattuor equis deducatur. Carnes eius dulcissime sunt ac carnibus porcinis similis in gustu; unicum habet intestinum, ossa pauca ac parva, eaque carthilaginosa potiusque solida; in mari capitur, umbrina appellatur (f. 152).

<sup>2)</sup> Über die merkwürdige Entstehung dieses Namens, der bei Plinius einen Autor bedeutet, vgl. H. STADLER „Sonderbare Tiere“ (Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik Bd. 2 (1909) S. 139.

so wie GESNER (Fischbuch p. 187) den Attilus Padi, einen schon von PLINIUS genannten Fisch, vorstellt. In Po gibt es nach HECKEL und KNER verschiedene Störarten und -formen. Die Beschreibung, die ALBERTUS (Nr. 127) von diesem Fische gibt, scheint mehr auf den Stichling zu gehen, da es heißt, daß er aus Algen sich ein Nest baeue.

### Haie (Squalidae) u. a.

Hierher gehören gemäß den Bildern die Tiere Albarenon (f. 145), Canis maris (f. 129), Palumbus (f. 160<sup>V</sup>), Scatina (f. 163<sup>V</sup>), Vulpes maris (f. 167), ferner Ratte (f. 161<sup>V</sup>) und Torpedo (f. 165<sup>V</sup>).

Albarenon, der albirom des ALBERTUS (Nr. 5), läßt sich nicht näher bestimmen; dem Bilde nach scheint es eine Haifischart zu sein. ALBERTUS weiß, daß man mit der rauhen Haut dieses Fisches Helmüberzüge fertigte<sup>1)</sup>. — Canis maris, die canicula des PLINIUS, stellt den jetzt noch so genannten Katzenhai (*Scyllium canicula* Cuv.) vor und Palumbus den gemeinen Hundshai (*Galeus canis* Bon.). Der Name Palumbus fehlt in der Literatur vor P. CANDIDUS, wie es scheint; nur GESNER erwähnt (edit. III, p. 149), die Bezeichnungen colombo, palombo als speziell italienische. Der Holzschnitt GESNER's an dieser Stelle stimmt mit unserem Palumbus-Bilde vollkommen überein (s. Taf. VI, Abb. 12). — Mit Scatina erscheint der Meerengel (*Rhina squatina* Dum.). Wenn ALBERTUS (Nr. 109) von ihm sagt, daß er gerne im Schlamme sich verberge und fische, so paßt das gut zu dieser nach Schollen jagenden Haifischart. — Vulpes maris war in der Anschauung der Alten, PLINIUS und ALBERTUS (Nr. 135), sicher der Fuchshai (*Alopecias vulpes* Bon.). In unserem Kodex finden wir hierfür das Bild eines störähnlichen Fisches.

Aus der Rochenfamilie erblicken wir als Ratte vel Rais eine gewöhnliche Art (*Raja spec.*) und als Torpedo den Zitterrochen (*Torpedo marmorata* Risso.). Beide Tiere werden schon von den Alten und ALBERTUS (Nr. 102 und 125) eingehend behandelt. Unser Kodex legt besonders Gewicht auf den Zitterrochen und stellt ihn von der Ober- und Unterseite dar, wie das auch GESNER (Fischbuch p. 75<sup>V</sup>) und BELLONIUS tun. — Serra

<sup>1)</sup> Man könnte auch an den Kugelfisch, den Fahak (*Tetronodon fahaka*) denken, von dem ich einmal in einer ethnogr. Sammlung die igelstachlige Haut zu einem Helm verwendet sah.

(f. 139) ist der Beschreibung nach (vgl. ALBERTUS Nr. 112) der Sägefisch (*Pristis antiquorum* Lath.); das Bild, das unser Kodex bringt, deutet jedoch mehr auf den Schwertfisch hin.

Von den niedersten Fischen erscheint im Kodex nur die Lamprete (*Petromyzon marinus* L.) unter dem Namen Lampride (f. 155<sup>v</sup>). ALBERTUS hat die Bezeichnung nicht, beschreibt aber im Kapitel murena (Nr. 83) sehr gut drei Arten von Neunaugen P. CANDIDUS nun kennt die Lamprete ausgezeichnet und bemerkt<sup>1)</sup>, daß sie in der Isère in großen Mengen vorkommt. Der Fisch wurde sehr geschätzt, besonders von den Feinschmeckern am päpstlichen Hof in Avignon; der Zahlmeister eines Kardinals soll für eine Portion Lampreten einmal 70 Goldgulden gegeben haben. Daß die französischen Lampreten in früheren Zeiten gerühmt waren, bestätigt auch BREHM (Fische S. 489).

Meerwunder spielen bekanntlich in den mittelalterlichen Tierbüchern, selbst noch bei GESNER, eine bedeutende Rolle. Es gehören aus unserem Kodex zu diesem Kapitel besonders Maris homo (f. 136<sup>v</sup>), Nereides (f. 137), Surene (f. 139) und Triton (f. 140<sup>v</sup>).

Maris homo, eine phantastische Figur, scheint bei P. CANDIDUS zum erstenmale aufzutauchen; denn weder ALBERTUS noch THOMAS CANT. sprechen von ihm. GESNER behandelt den Homo marinus „Meermensch, Menschfisch“, ganz ernsthaft (s. GESNER-FORER, Fischbuch [1598] p. 104<sup>v</sup>), und wir hören von ihm, daß 1523 zu Rom in dem Tiber ein Meerwunder von der Gestalt eines fünfjährigen Kindes mit Fischschwanz gesehen worden sei<sup>2)</sup>. Er bildet es als Meerfräulein ab und läßt darauf das Kapitel Nereides folgen. Diese letzteren sind plinianische Geschöpfe, die auch ALBERTUS (Nr. 88) und THOMAS CANT. besprechen; ebenso verhält es sich mit der Surene, besser Sirene bei ALBERTUS Nr. 114. Im Kodex des P. CANDIDUS sind diese beiden Kapitel mit den schön gemalten Figuren schuppenträgender und geschwänzter Frauenkörper illustriert. — Triton ist eine männliche Gestalt, die in eine Tritonschnecke bläst (s. u.).

<sup>1)</sup> In flumine Isare, qui in rhodanum defluit, magna earum copia est; tam laudatae a gulosis et tanto in precio habitae sunt (habitum), ut fama quondam vulgatum sit, curia romana in Avinione florente olim, lampridam 70 aureis a dispensatore cardinalis emptam . . . (fol. 155<sup>v</sup>).

<sup>2)</sup> Im Jahre 1496 war ebenfalls von einem aus dem Tiber gefischten Ungeheuer die Rede. Vgl. PASTOR, Geschichte der Päpste III. Bd. S. 345, und BURCKHARDT, II. Bd. S. 253. Anm. 2.

## V. Niedere Tiere.

Abkürzungen wie früher. ALBERTUS meist lib. XXVI.

### Insekten (Insecta).

Zu den Heuschrecken sind zu rechnen die Tiere Adlacta (f. 191<sup>v</sup>), Bubrestis (f. 192<sup>v</sup>), Locusta (f. 196<sup>v</sup>) und Opimachus (f. 198<sup>v</sup>).

Adlacta ist der Abbildung gemäß eine braune Feldheuschrecke (*Acridium* spec.); der Name kommt sonst nur bei ALBERTUS (Nr. 1) vor, wird auch von ALDROVANDI nicht mehr erwähnt. — Locusta läßt sich gut als grüne Laubheuschrecke (*L. viridissima* L.) bestimmen. Im Texte denkt freilich unser Autor gleich ALBERTUS (Nr. 23) an die Wanderheuschrecke und erzählt ganz interessant, daß sie in Syrien und Südrußland (Cymmeria) viel vorkomme; gesetzliche Maßregeln seien dortselbst getroffen worden, wonach alle drei Jahre die Eier, dann die Brut und zuletzt die ausgewachsenen Tiere vernichtet werden müssen<sup>1)</sup>; die Parther nehmen sie sogar zur Speise, was auch ALBERTUS (Nr. 23) bemerkt.

Opimachus, ein Tier, das sonst (nur) bei ALBERTUS (Nr. 26) unter dem Namen opinacus vorkommt, entpuppt sich in unserem Kodex als Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.). Die Schilderung des Tieres bei ALBERTUS ist sehr unklar.

Die Kapitel Brucus und Bubrestis (f. 192<sup>v</sup>) haben zur Illustration eine Gottesanbeterin (*Mantis religiosa* L.) und eine grüne Blattwanze. Vom Insekte Brucus behauptet P. CANDIDUS, daß es Kräuter und Blätter fresse; nach ALBERTUS (Nr. 7) wäre es eine schwarze Heuschrecke und zwar eine Larve, wie ALDROVANDI (p. 161) meint. Das andere Tier „Bubrestis“, dessen Namen auf eine Käfergattung übergegangen ist, wird von ALBERTUS und den anderen Autoren nicht besprochen. Nach P. CANDIDUS hat es Ähnlichkeit mit dem Käfer Scarabaeus und lange Beine und hält sich unter Blättern auf. Es täusche die Ochsen, wie der Name des Insektes besagen soll: wenn das Rind es frißt, schwillt ihm der Leib auf, so daß die Eingeweide zerspringen möchten<sup>2)</sup>. Die Fabel stammt von PLINIUS, der zuerst das Tier buprestis

<sup>1)</sup> . . . primo ova, deinde foetum, postremo adultas; desertorum poenis devindicatur, qui ab hac lege cessaverit . . . Parthi ipsas in cibum sumunt (f. 196<sup>v</sup>).

<sup>2)</sup> . . . ut rumpatur mediis visceribus . . . (f. 192<sup>v</sup>).

erwähnt (STEIER, Tierformen S. 46). ALDROVANDI (p. 186 Fig. 9 unten I und II) bestimmt die buprestis als Blattwanze „Qualster“ auf Deutsch), während STEIER (s. o.) sie als Maiwurm deuten möchte. O. KELLER (II. Bd., S. 415) wagt gar keine Bestimmung. Unser Kodex sagt nicht deutlich, ob brucus oder bubrestis die Gottesanbeterin ist; man könnte auch die bubrestis auf sie beziehen, da von „Täuschung“ (durch Blattähnlichkeit) die Rede ist. Immerhin haben wir im Werke des P. CANDIDUS eine der ersten Abbildungen der Gottesanbeterin vor uns, da sie selbst ALDROVANDI nicht kennt.

### Käfer (Coleoptera).

Käfer sind *Cantharis* (f. 193<sup>v</sup>), *Cicendula* (f. 193), *Stella figura* (f. 201), *Tarinus* (f. 203) und *Teredo* (f. 203).

*Cantharis* ist sehr gut erkennbar als die grüne spanische Fliege (*Lyta vesicatoria* L.). STEIER (Tierbestand S. 37) kann die cantharis des PLINIUS nicht bestimmen. THOMAS CANT. und ALBERTUS (Nr. 9) verstanden aber unter ihr sicher die genannte, in der Arzneikunde geschätzte Käferart. — *Cicendula* und *Stella figura* sind schön gemalte blitzende Leuchtkäferchen (*Lampyris* spec.), jedoch unrichtig als Fliegen aufgefaßt, wofür sie auch (wenigstens *cicendula*) von THOMAS CANT. und KONRAD v. M. (Nr. 6) gehalten wurden. ALBERTUS (Nr. 11) bemerkt dagegen schon richtig, daß die *cicendula* gleich einem Käfer harte Flügeldecken habe. Der poetische Ausdruck *Stella figura*, der auch bei ALBERTUS (Nr. 37) vorkommt, geht nach des letzteren Angabe auf PLINIUS zurück.

*Tarinus* (f. 203) heißt bei ISIDOR (XII, 5, 15) *tarmus*, ähnlich bei THOMAS CANT. (f. 86), bei ALBERTUS (Nr. 40) dagegen *verderbt tatinus*. Man stellte sich unter diesem Insekt einen Wurm im Specke (*lardus*) vor und wir sehen in unserem Kodex fünf behaarte Käferlarven, die wohl die des Speckkäfers (*Dermestes lardarius* L.) sein dürften.

Als *Teredines* (f. 203) erscheinen zwei kleine weiße Würmchen, die irgendwelche Käferlarven, vielleicht auch Termiten sein könnten. STEIER (Tierbestand S. 40) bestimmt die *teredines* des PLINIUS als Kräuterdieb. ALBERTUS (Nr. 41) gebraucht dafür nach dem Vorgang von ISIDOR (XII, 5, 10) das Synonym *termitem*. Darnach waren Termiten, von denen eine Art *Calotermes flavigollis* Fabr. in Südeuropa vorkommt, bereits im Mittelalter bekannt.

### Fliegen (Diptera) u. a.

Fliegen sind Cynomia (f. 193), Cynifes (193), Culices (f. 193) und Musca (f. 198 und 198<sup>V</sup>).

Cynomia erklären ALBERTUS (Nr. 13) und KONRAD v. M. (Nr. 7) näher als Musca canina, d. h. Hundsfliege, wahrscheinlich die Stechfliege (*Stomoxys calcitrans* L.) in unserem Sinn. Im Kodex erscheint hier eine rotköpfige Fliege, deren Art nicht zu bestimmen ist<sup>1)</sup> — Cynifes stellt der Kodex als ganz kleine Mücken vor, vielleicht die Kriebelmücken (*Simulium* spec.), und Culex als eine weißliche Schnake (*Tipulua*?). ALBERTUS versteht unter seinen cynifes (Nr. 16), da er sie als langbeinige, am Wasser vorkommende und stechende Mücken beschreibt, offenbar die Stechmücken (*Culex pipiens* L.), unter culex (Nr. 15), da er sie im Sonnenschein schwirren lässt, die Bremse oder Biesfliege (*Tabanus* spec.). — Bei Musca unterscheidet P. CANDIDUS ähnlich wie THOMAS CANT, (f. 55) zwischen M. proterva und Cypri; die erstere „zudringliche“ ist der Abbildung nach die Stubenfliege (*Musca domestica* L.), die andere, vielleicht wieder die Stubenfliege, wird uns vorgestellt, wie sie ins Feuer fliegt.

Von den Läusen (*Pediculus capitis* Deg.) bringt unser Kodex (f. 199) gleich 5 Exemplare zur Anschauung. Der alte schon bei PLINIUS vorkommende Ausdruck pediculus gilt auch bei ALBERTUS (Nr. 28) und KONRAD v. M. (Nr. 19) wie bei P. CANDIDUS als Name für das lästige Ungeziefer. — Ebenso steht es mit dem Floh (*Pulex irritans* L.), von dem wir unter Pulices (f. 199) ebenfalls 5 Exemplare sehen. — Die Bettwanze (*Acanthia lectularia* L.) heißt Cymex (f. 194) wie bei PLINIUS, ISIDOR (XII, 5, 17) und ALBERTUS (Nr. 12). THOMAS CANT. und KONRAD v. M. erwähnen dieses berüchtigte Tierchen nicht; auffallend ist auch die kurze Behandlung desselben durch ALBERTUS. Nach O. KELLER (II. Bd., S. 399) war die Wanze dem Altertum wohl bekannt; BREHM findet sie erst im 11. Jahrhundert (für Deutschland) urkundlich bezeugt. Die Darstellung in unserem Buche ist sehr gut. In sehr drastischer Weise behandelt MATTHIOLI (Dioskorides

<sup>1)</sup> Rotgelbe Köpfe hätten die beiden heute in Europa, wie es scheint, nicht mehr vorkommenden Aasfliegen *Thyreophora cynophila* Panz. und *Centrophlebomyia furcata* F., die ROBINEAU-DESOUDY um 1830 noch bei Paris fand (vgl. K. GRÜNBERG, verschollene Fliegenarten unserer heimischen Fauna in „Aus der Heimat“ 26. Jahrg. Stuttgart 1913, S. 17—23).

II. Bd., f. 339) diesen Stoff, in dem er uns eine mit Wanzen ganz übersäte Bettstelle zeigt.

Von der Wanze (?) *Bubrestis* (f. 192<sup>V</sup>) siehe oben. — *Tapula* (f. 202), welche auch bei THOMAS CANT. und ALBERTUS (Nr. 39) erwähnt wird, sieht aus wie eine Wasserläufer-Art (*Hydrometra* spec.). Die Beschreibung des ALBERTUS stimmt ziemlich gut zu dieser Identifizierung, wenn auch dem Tier in fehlerhafter Weise vier Beine zugeschrieben werden. — *Uria* (f. 203<sup>V</sup>) wird mit drei wanzenartigen Tieren zur Darstellung gebracht. Nach ISIDOR (lib. XII, 5, 16) und ALBERTUS (Nr. 45), den einzigen Autoren, die sonst von *uria* (richtiger *usia*) sprechen, soll diese Art am Schweine blasenartige Wunden erzeugen. — *Cicada* (f. 194) ist irgend eine Cikadenart, die sich nicht bestimmen läßt.

### Hautflügler (Hymenoptera).

Die Biene *Apis* (f. 185<sup>V</sup> bis 187<sup>V</sup>) wird von P. CANDIDUS in zwei Kapiteln besprochen, die sich mit ihrem Instinkt und ihrer Entwicklung beschäftigen, aber, soweit ich beim (flüchtigen) Durchlesen gefunden, keine neuen Gesichtspunkte bringen. Die Abbildungen dazu sind merkwürdigerweise wenig naturgetreu<sup>1)</sup>; die Tiere sehen mit den zwei Flügeln den Schlammliegen (*Eristalis tenax* L.) ähnlicher als den Bienen (*Apis mellifica* L.). Vielleicht ließ sich der Maler durch die alte Fabel, daß die Bienen aus Aas sich entwickeln, zu seiner unrichtigen Darstellung verleiten. Auf fol. 185<sup>V</sup> erscheint ein längliches Insekt mit braunem, rotgelb geringeltem Abdomen — vielleicht die Königin; auf fol. 186 treten fünf Exemplare auf, bei denen die Brust gelb oder rötlich behaart und der Leib schwarzgelb geringelt ist. Alle haben aber nur ein Flügelpaar. Auf fol. 187 werden dann zwei weiße Maden und eine gelbliche Puppe vorgeführt, welche ja wohl aus einer Bienenwabe stammen können.

*Vespa* (f. 203<sup>V</sup>) gilt unserem Autor, wie auch ALBERTUS (Nr. 48) als eine artenreiche Gattung. Das abgebildete Tier ist nicht näher zu bestimmen. Wir hören auch wie bei KONRAD v. M. (Nr. 29), daß Papst CLEMENS die Ansicht ausgesprochen, daß die Wespen aus Pferdefleisch und Rinderkot entstehen; es ist dieser Glaube jedoch schon älter (vgl. O. KELLER II. Bd., S. 432).

<sup>1)</sup> ALDROVANDI (p. 81) gibt (1618) den Wespen und Hornissen, die er abbildet, nur zwei Flügel.

ALBERTUS, der kritischer dachte, geht über diese Ansicht (von der Urzeugung), so viel ich gefunden habe, mit Stillschweigen hinweg.

Crabro (f. 193<sup>v</sup>), bei deren Namen man an die Hornisse denkt (auch ALBERTUS Nr. 14), wird als Holzwespe (*Sirex spec.*) abgebildet. Das Insekt hat noch den Beinamen scarabaeus, der sonst dem ägyptischen Mist- oder Pillenkäfer zukommt. Nach STEIER (Tierbestand S. 39) war der scarabaeus des PLINIUS ein am Holze lebendes Insekt.

Von den Ameisen handelt das Kapitel Formices (f. 195<sup>v</sup>) der Text bietet nichts Neues. Abgebildet sind einige rotköpfige Ameisen, zum Teil auch mit Flügeln, also Arbeiterinnen und Geschlechtstiere. — Zwei Ameisen, eine große und kleine, erscheinen auch als Illustration zum Kapitel Formicarum leo (f. 196); die große Art mit rotem Kopf und rotem knopfförmigen Abdomen hält die kleinere mit ihren Freßzangen fest — offenbar eine Darstellung des Sklavenraubes. Die Tiere sind mit sechs Beinen ausgestattet und ziemlich gut gezeichnet (s. Abb. 14). Im Text erzählt P. CANDIDUS<sup>1)</sup>, daß der Ameisenlöwe, auch Mirmycoleon genannt, zum Geschlecht der Ameisen gehöre, aber größer sei. Solange er klein sei und schwach, halte er sich friedfertig; sobald er aber erwachsen, verachte er die frühere Gesellschaft und begleite die Züge der größeren. Dann zunehmend an Kühnheit überfällt er aus dem Hinterhalt nach Räuberart die arbeitenden Ameisen, nimmt ihre Lasten und erwürgt die Ameisen. Auch nährt er sich so im Winter; da er nicht arbeitet, dringt er in die Vorratskammern der Ameisen ein und plündert sie. — Diese Schilderung findet sich auch bei KONRAD v. M. (Nr. 14) und THOMAS CANT. (fol. 54<sup>v</sup>); sie paßt bis auf den letzten Satz ganz gut zu den Sitten des Sklavenraubes, die erst in neuerer Zeit durch die Forschungen P. WASMANNS besser bekannt geworden sind.

ALBERTUS bespricht ebenfalls den Ameisenlöwen (Formicaleon Nr. 20), hat aber dabei, wie seine Schilderung darut, die Larve des Netzflüglers *Myrmeleon formicarius* im Auge. Er kennt aus

<sup>1)</sup> Formicarum leo est, qui mirmycoleon dicitur, de genere formicarum, verum multo major. Cum adhuc parvus est et invalidus pacem simulat atque concordiam. Cum vero adoleverit, spernit consortia pristina et jam maiorum turbam comitatur. Deinde convalescens audacia delitescit in abditis et predonum vice insidiatur formicis laborantibus ad communes usus: et onera surripit et formicas jugulat. Et manducat sic hyeme nullius laboris particeps, invadit formicarum horrea et diripit.

eigener Beobachtung die trichterförmige Fallgrube im Sande und das Gebaren des Tieres.

Neben den besprochenen zwei Ameisen erscheint (s. Abb. 14) in unserem Kodex (f. 196) ein phantastisches Insekt von bedeutender Größe, mit vier Beinen und einem Geweih gleich dem Hirschkäfer. Das soll die *Formica Indiae* wohl sein, die nach dem Briefe des ALEXANDER über die Wunder Indiens so groß wie ein Fuchs und vierbeinig wäre (ALBERTUS Nr. 20, 2. Absatz).

### Schmetterlinge (Lepidoptera).

Eine der besten Darstellungen im Tierbuche des P. CANDIDUS ist wohl die der Seidenraupe (s. Taf. VIII, Abb. 16) im Kapitel *Lanificus* (f. 197). Die Raupe, die an einem Maulbeerblatt frisst, ist mit großer Sachkenntnis und Naturtreue dargestellt. Auch der Autor selbst zeigt sich über dieses Tier (*Bombyx mori* L.) gut unterrichtet, besser als ALBERTUS, der es auch als *lanificus* (Nr. 21) kennt. P. CANDIDUS führt ungefähr folgendes aus: Der Seidenwurm ist länglich, gefleckt, mit vielen abstehenden Füßen versehen und von Farbe weiß. Solche Würmer verfertigen Seide aus ihren eigenen Eingeweiden, nähren sich von den Maulbeerblättern und machen vier Verwandlungen durch, bis sie ausfliegen; das Weibchen legt unzählige Eier, die im Winter vor Kälte geschützt werden müssen usw.<sup>1)</sup> — Die Seidenraupe wurde bekanntlich erst in der Zeit des JUSTINIAN nach Konstantinopel gebracht, von wo aus sich die Seidenzucht über Südeuropa ausbreitete. ISIDOR führt den Namen *lanificus* nicht an; ALBERTUS und P. CANDIDUS scheinen die ersten zu sein, welche die Seidenraupe näher beschreiben. Die Darstellung in unserem Kodex dürfte ebenfalls die erste sein, welche auf Genauigkeit Anspruch machen kann; ALDROVANDI's Bilder vom „Seydenwurm“ (p. 106) sind viel primitiver und bei weitem nicht so naturgetreu. GESNER bildet die Seidenraupe überhaupt nicht ab.

Andere Schmetterlinge sind *Bombix* (f. 192<sup>v</sup>), *Eruca* (f. 194<sup>v</sup>), *Papilio* (f. 198<sup>v</sup>) und *Tinea* (f. 202<sup>v</sup>). — *Bombix* kommt schon bei PLINIUS vor, ferner bei ISIDOR (XII, 5, 8), ALBERTUS (Nr. 21) und seinen Zeitgenossen. Während SCHULZ dies Tier als Seidenraupe bezeichnen

<sup>1)</sup> *Lanificus vermis est longus maculos ex multis pedibus distans sparsim colore albus. Huiusmodi serico lanam sericam ex propriis visceribus operantur, vescuntur foliis arboris mori etc.* (f. 197 u. 197<sup>v</sup>).

möchte (KONRAD v. M. S. 252), hält es O. KELLER (II. Bd., S. 443) mit größerem Rechte für irgend eine ebenfalls Gespinste liefernde Raupenart. Dieser Ansicht kommt auch die Auffassung des Malers unseres Tierbuches entgegen; er stellt eine Raupe von bläulicher Färbung dar, freilich auch mit Afterhorn.

Eruca wird von ALBERTUS (Nr. 18) ziemlich deutlich als eine schädliche Spinnerart beschrieben und scheint der Prozessions-spinner (*Cnethocampa*) zu sein. Bei P. CANDIDUS sieht man eine grüne und eine braungestreifte Raupe wieder mit Afterhorn. Die Eruca, welche MATTHIOLI (p. 358) in Gesellschaft von der Buprestis bringt, ist nicht zu bestimmen. — Zu Papilio hat irgend eine *Vanessa*-Art als Vorlage gedient. — Tinea, schon von PLINIUS erwähnt und von allen mittelalterlichen Autoren (ALBERTUS Nr. 44) besprochen, erscheint in 8 Exemplaren; es handelt sich offenbar um die Kleidermotte (*Tinea pellionella* L.).

Unbestimmbare Insekten sind Spoliator (f. 201) und Vermis chelidoniae (f. 204). So wie ALBERTUS (Nr. 36) den ersteren schildert, könnte man an eine Puppenräuber-Art (*Calosoma*) denken; der Maler stellt den spoliator als grüngoldigen Wurm dar. — Die Kunde vom Schöllkrautwurm soll von St. Augustin, wie THOMAS CANT. erklärt, stammen. Unser Maler bildet hier sehr gut ein Schöllkrautblatt ab und malt grünliche Raupen darauf, die vielleicht Blattläuse (*Aleurodes*) bedeuten sollen.

### Spinnentiere (Arachnoidea).

Spinnentiere, die im Kodex des P. CANDIDUS abgebildet erscheinen, sind Aranea (f. 190<sup>V</sup>), Scorpio (f. 180<sup>V?</sup>) und Tarans (f. 182); ferner Engulas (f. 195).

Was Aranea für eine Art ist, lässt sich nicht genau bestimmen, vielleicht die Hausspinne (*Tegeneria*); sie wird dargestellt in dem Augenblick, da sie eine Fliege erhascht. ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 3) schildert unter Aranea die Kreuzspinne in ihrem Leben und Treiben.

Scorpio ist nach der Beschreibung des ALBERTUS (l. c. Nr. 34) offenbar eine Skorpionart; der Maler unseres Buches hält sich aber an die wunderliche Auffassung des KONRAD v. M. (III, Nr. 32), der den Skorpion als „Schlange mit dem Antlitz einer keuschen Jungfrau“ betrachtet.

Auffallender Weise kennt dagegen P. CANDIDUS wie sein Maler sehr gut die Tarantel (*Tarantula Apuliae* Brehm), die

er Tarans heißt gleich THOMAS CANT. (f. 50) und KONRAD v. M. (III Nr. 34) und zu den Schlangen rechnet. Die Abbildung führt zwei Spinnen vor und am Rande des Textes steht mit roter Tinte der von späterer Hand geschriebene Vermerk: Attende; an keiner Stelle des Buches findet sich dergleichen. P. CANDIDUS spricht bereits vom Tanze, der sog. Tarantella: Durch Springen, Schulterverrenkungen, geschlechtliche Erregung oder andere davon verschiedene Experimente suchen sich die Gebissenen in einen Zustand der Raserei zu versetzen, von der sie ergriffen wie aus einem tiefen Schlafe erwachen<sup>1)</sup>. KONRAD v. M. weiß vom Tanze nichts und rät Theriak und andere Arzneien als Mittel gegen den Biß an.

Die Tarantel wird im Altertum nicht erwähnt (vgl. O. KELLER II. Bd., S. 470). Nach R. KOBERT<sup>2)</sup> wären (abgesehen von den unkontrollierbaren Angaben des arabischen Naturkundigen RAZES um 900 n. Chr.) die Italiener NICOLAUS PEROTTI<sup>3)</sup> (1430—1480) und SANTES ARDOYNO aus Pesaro die ersten, welche von der Tarantel und der Tarantella berichten. Es dürfte nach unseren Ausführungen jetzt P. CANDIDUS als einer der allerersten Autoren in dieser Beziehung zu gelten haben. Vor ihm besprechen dann, wie gesagt, schon THOMAS CANT. und der ihm folgende KONRAD v. M. die Tarans-Spinne, ohne über die Tänze ein Wort zu verlieren; ALBERTUS dagegen weiß von ihr gar nichts.

Was die Bilder von der Tarantel betrifft, so galten bisher die zwei Darstellungen in FERRANTE IMPERATO's<sup>4)</sup> Werk vom Jahre 1590 als die ersten; sie wurden auch von ALDROVANDI (Paralip. 300) übernommen. GESNER, der das Tier sehr schlecht kennt (vgl. lib. II, p. 84, lib. V, p. 71), bringt gar kein Bild. Die Abbildungen (s. Taf. VIII, Abb. 15) in unserem Kodex stehen mit den genannten in keiner Beziehung. Das in der Mitte und oben gemalte Tier zeigt den Spinnencharakter sehr gut, weniger das

<sup>1)</sup> . . . aut saltu aut armorum contractione aut venere aut aliis diversis ab his experimentis, donec vertantur ad passiones: in quibus deprehensi sint et veluti ex profundo somno expurgiscantur (fol. 182).

<sup>2)</sup> Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte 73. Verh. Hamburg 1901. 2. T. II. H. Mediz. Abt. (Leipzig 1902) S. 92. Beiträge zur Kenntnis der Giftspinnen (Stuttgart 1901), S. 21 ff.

<sup>3)</sup> Cornucopiae latinae linguae Basil. 1536. Comment. in I Martialis Epigramma p. 51.

<sup>4)</sup> Dell' historia naturale di Ferrante Imperato Neapolitano libri 28. Napoli 1590 p. 787 (Text p. 775). KOBERT scheint diesen Autor nicht eingesehen zu haben.

untere links. Es dürfte hier die erste Abbildung der Tarantel vorliegen.

Mit den Engulas (f. 195), wofür bei ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 17) erigula steht, erscheinen wohl zum erstenmal abgebildet Milben. Es sind acht Tierchen, welche deutlich mit vier Beinpaaren den Spinnencharakter offenbaren. Da sie von weißlicher Färbung sind, möchte ich sie als Hausmilbe (*Glyciphagus domesticus*) ansprechen. ALBERTUS stellt sich dagegen wohl eine Zeckenart vor, da er die Synonyma theca, d. h. Zecke, pediculus silvae zu erigula setzt. ALDROVANDI bespricht die Engula p. 222 und verdeutscht das Wort mit „Hundslauß, Zack, Holtzbock, die den Kopf immer voll oder im Blut haben“.

### Krebstiere (Crustacea).

Hierher müssen gerechnet werden Aranea (f. 146<sup>V</sup>), Astarax (f. 143<sup>V</sup>), Cancer (f. 148), Cricos (f. 128<sup>V</sup>), Echinus (f. 151<sup>V</sup>), Karabo (f. 135<sup>V</sup>), Kiloki (f. 153<sup>V</sup>), Locusta maris (f. 154) und Squilla (f. 164).

Als Krebse erscheinen vor allen der Astarax und Karabo; ob Flußkrebs oder Hummer gemeint sind, ist nicht zu eruieren. ALBERTUS hat bei astarom (lib. XXIV Nr. 13), wie er statt astacus sagt, eine kleinere Art, vielleicht gar den *Branchipus stagnalis* im Auge, bei Karabo (Nr. 65) einen großen Meerkrebs, also den Hummer (*Homarus vulgaris* M. Edw.). — Locusta maris, so auch bei ALBERTUS (Nr. 69) genannt zum Unterschiede von der Heuschrecke, bedeutet nach der guten Abbildung die Languste (*Palinurus vulgaris* Latr.), und Squilla, die jetzt noch so heißende Krevette (*Palaemon squilla* L.). ALBERTUS (Nr. 110) betrachtet die Scylla als ein „monstrum marinum“.

Die übrigen genannten Krebse sind den Abbildungen nach lauter Krabben. Cancer, welches Wort ALBERTUS (Nr. 23) für den gewöhnlichen Flußkrebs gebraucht, bedeutet bei unserem Autor eine Dreieckskrabbe; GESNER (edit. III, p. 200 und 201) denkt an den Taschenkrebs (*Cancer pagurus* L.). — Diese letztere Art liegt, wie es scheint, in der Krabbe Cricos vor, von der ALBERTUS (Nr. 36) sagt, daß sie ein einseitig ausgebildetes langes Bein besitzt. — Aranea ist die langstirnige Spinnenkrabbe (*Stenorhynchus longirostris* M. Edw.), die durch ihr wunderliches Aussehen schon immer aufgefallen ist. ALBERTUS (Nr. 10) rechnete sie zu den Fischen. — Echinus, bei dem letzt-

genannten Autor (Nr. 47) eschinus geheißen, nicht zu verwechseln mit dem Seeigel, wird hier auch als Krabbe vorgestellt, vielleicht die Flüßkrabbe (*Telphusa*). — Mit Kyloki endlich haben wir eine sonst nirgends vorkommende Bezeichnung für die Meer- spinne (*Maja squinado* Latr.), die unter dem Namen Maja von ARISTOTELES und PLINIUS beschrieben, im Mittelalter aber sonst nicht, wie es scheint, erwähnt wird.

Tausendfüßler und Asseln sind in den Tieren Blactes (f. 192), Centupes (f. 174) und Multipes (f. 198) zur Abbildung gekommen.

Blactes, so auch bei ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 4), blatta bei PLINIUS und ISIDOR (XII, 8, 7) genannt, ist anscheinend eine Kellerassel (*Oniscus* oder *Porcellio*). Die Angabe der Alten, daß das Tier lichtscheu sei und vornehmlich in feuchten Bädern vorkomme, paßt am besten auf eine Asselart. STEIER (Tierformen S. 45 [93]) denkt an die Küchenschabe, für die aber sonst gar kein Beleg aus dem Altertum existiert, so daß sie O. KELLER nirgends erwähnt. Die Schilderung bei ISIDOR und ALBERTUS kann ebenso gut auf die Assel als auf die Schabe gedeutet werden.

MATTHIOLI betrachtet die Blattae mit den Millipedae des DIOSKORIDES (s. Kommentar p. 340 und 341) als Asseln (Aselli), von denen er dort eine sehr gute Abbildung gibt. So dürfte die Ansicht richtig sein, daß die Küchenschabe (*Blatta*) erst seit 200 Jahren in Europa eingeschleppt ist (vgl. LEUNIS, Synopsis II. Bd., S. 503).

Centupes, den Schlangen wie bei ALBERTUS (lib. XXV, Nr. 21) zugeteilt, ist eine Tausendfüßlerart. — Multipes, auch bei ALBERTUS (lib. XXVI, Nr. 24), hat zwei Bilder, die vielleicht den gemeinen Tausendfuß (*Julus terrestris* L.) und die Kugelassel (*Glomeris*) zur Veranschaulichung bringen sollen.

### Weichtiere (Mollusca).

Von den Muscheln finden wir abgebildet Margarita (f. 157), Ostrea (f. 159), Perna (f. 137<sup>V</sup>), Pinna (f. 160) und Testeum (f. 141); dazu kommt noch Aureum vellus (f. 145).

Was Margarita für eine Art bedeutet, ist dem beigegebenen Bilde nach schwer zu sagen. Die Schalen der indischen Perl- muschel waren den mittelalterlichen Autoren anscheinend nur vom Hörensagen bekannt und selbst GESNER-FORER (f. 139<sup>V</sup>) tut sich

schwer, ein richtiges Bild von der echten Perlmuschel zu bringen. Man verwechselte mit ihr das Perlboot (*Nautilus pompilius* L.). Von der Fußperlmuschel sagt P. CANDIDUS, so viel ich mich erinnere, nichts; dagegen kennt sie ALBERTUS (Nr. 74) sehr gut, wie übrigens auch schon das Altertum (s. O. KELLER II. Bd., S. 552 f.). — Ostrea ist natürlich die alt- und allbekannte Auster (*Ostrea edulis* L.). — Perna und Pinna sind Steckmuscheln, die erstere braun gefärbt, (*Pinna squamosa* L.) vielleicht, die zweite *Pinna nobilis* L. Der berühmte Byssus erscheint separat abgebildet unter dem Namen Goldwolle Aureum vellus, wie auch ALBERTUS (Nr. 14) sagt. — Testeum wird ebenfalls von dem letzteren Autor (Nr. 123) besprochen, lässt sich aber trotz der Abbildung nicht gut bestimmen und ist vielleicht wieder als Auster zu bezeichnen.

Als Schnekkentiere lassen sich bei P. CANDIDUS bestimmen Cocles (f. 150<sup>v</sup>), *Lepus marinus* (f. 154<sup>v</sup>), *Limax* (f. 196<sup>v</sup>), *Murex* (f. 158), *Purpura* (f. 159<sup>v</sup>) und *Triton* (f. 140<sup>v</sup>).

Mit Cocles und *Limax* sind wie bei ALBERTUS (XXIV, Nr. 32 und XXVI, Nr. 22), zumal sie in verschiedenen Büchern behandelt werden, zweierlei Schnecken, Wasser- und Landschnecken (*Helix pomatia* L.?) gemeint; eine nähere Bestimmung ist nicht möglich. — *Lepus marinus* bezieht sich auf den im Altertum schon viel besprochenen und giftig verschrieenen Seehasen (*Aplysa depilans* Gm.); H. SALVIANI und GESNER (ed. III, p. 193 ff.) fassen jenes Tier als Schnecke auf, als welche STEIER (Tierbestand S. 44) auch das plinianische Tier bestimmt. P. CANDIDUS erwähnt ferner gleich PLINIUS einen Seehasen im indischen Meere, ohne ihn jedoch abzubilden. — Das Kapitel Murices, mit welchem Namen PLINIUS die aristotelische Trompeterschnecke übersetzt, hat ein Kinkhorn (*Buccinum undatum* L.) zur Illustration. — Purpura ist eine der berühmten Purpurschnecken (*Murex* spec.). — Triton erscheint als Fabelwesen, auf der übrigens schön gezeichneten Tritonsschnecke (*Tritonium* Cuv.) blasend. Bei ALBERTUS und GESNER findet sich das Wort überhaupt nicht. Tritonen, die bekanntlich in der Kunst eine Rolle spielen, werden bereits im Altertum<sup>1)</sup>, noch mehr aber in der Renaissancezeit dargestellt; ich erinnere an die Fontana Trevi in Rom; doch

<sup>1)</sup> So in Olympia nach A. KUHN, Allg. Kunstgeschichte I. Bd. (1909) S. 186 Fig. 296.

zeigt unser Tritonbild keine Verwandtschaft mit einer der bekannteren Darstellungen.

Zu den Tintenfischen (Cephalopoda) gehören die sämtlich als Fische betrachteten Tiere Conche (f. 149<sup>V</sup>), Loligines (f. 154), Multipes (f. 158), Nautilus (f. 137), Pollypus (f. 161) und Sepia (f. 163<sup>V</sup>).

Der Ausdruck Conche, der bei PLINIUS als Sammelname für Muscheln und Schnecken vorkommt, wird schon von ALBERTUS (lib. XXIV, Nr. 33) auf eine kleinere Gruppe und zwar speziell den Nautilus bezogen, der nun auch in unserem Kodex als *Argonauta argo* L. (l. c.) erscheint. Wir finden dies Tier nochmals im Kapitel Nautilus abgebildet und zwar genau so, wie P. BELON (*la nature des poissons* 1555, p. 384) ihn zeichnet. P. CANDIDUS erzählt die alte Fabel (vgl. O. KELLER II. Bd., S. 517), daß der Nautilus zwei seiner Arme wie Segel zum Schwimmen auf der Oberfläche des Meeres benütze.

Multipes, wie Pollypus gehen beide auf die Krake (*Octopus vulgaris* Lam.); auch ALBERTUS (Nr. 81 und 96) betrachtet die Namen als synonym. — Unter Loligines ist sehr schön der Kalmar (*Loligo vulgaris* Lam.) dargestellt; ALBERTUS (Nr. 70) ist sich, wie es scheint, nicht klar über diese Tierart. — Sepia endlich bedeutet den gemeinen Tintenfisch (*Sepia officinalis* L.); doch ist die Abbildung hier minder gut.

### Stachelhäuter (Echinodermata).

Seeigel und Seesterne, unter die Fische eingereiht, sind abgebildet in den Kapiteln Ericius (f. 152<sup>V</sup>) und Stella (f. 163).

Ericius, bei ALBERTUS hiricius (Nr. 61), ist eigentlich der Name für das bekannte stachelige Landtier, den Igel, während der Seeigel bei PLINIUS *echinus* genannt wird (vgl. O. KELLER II. Bd., S. 573). ALBERTUS und P. CANDIDUS übertragen das Wort *echinus* auf eine Krabbe (s. v.) und beschreiben unter Ericius den eßbaren Seeigel (*Echinus esculentus* L.) mit den mennigroten Eingeweiden. Die Abbildung in unserem Kodex stellt das Tier so auch dar und zwar von der Unter- und Oberseite ähnlich wie es bei RONDELETIUS 1554 (p. I. pag. 578) und bei GESNER (z. B. Edit. III, p. 257) gezeichnet ist.

Stella, so auch bei ALBERTUS Nr. 118 genannt, scheint GESNER's *Stella pectinata* (Fischbuch 1598, p. 152) zu sein, die

als der im Mittelmeer vorkommende *Echinaster sepositus* M. et Tr. bestimmt werden kann. Die *Stella marina* der Alten soll *Asteria bispinosa* im modernen Sinne gewesen sein (vgl. O. KELLER II. Bd. S. 571).

### Würmer (Vermes).

Wurmgestalt haben *Sanguisuga* (f. 201), *Scolopendra* (f. 163), *Seta* (f. 201<sup>V</sup>) und *Vermis* (f. 204).

Unter *Sanguisuga* wird wie bei THOMAS CANT., ALBERTUS (Nr. 33) u. a. der Blutegel (*Hirudo medicinalis* L.) verstanden und in einem guten Bilde vorgeführt. Der erstgenannte Ausdruck ist nach GESNER (Fischbuch p. 351) spätlateinisch; bei PLINIUS heißt der Blutegel *hirudo*. — *Seta* erscheint als ein sehr feiner, langer Wurm, vielleicht das Wasserkalb (*Gordius aquaticus* L.); denn ALBERTUS, der einzige Autor, der von der *seta* (Nr. 35) spricht, läßt sie im faulenden Wasser leben und vergleicht sie mit einem Pferdehaar (s. GESNER l. c. p. 350). — Das Kapitel *Scolopendra* besitzt zwei Bilder von Meeresringelwürmern (*Arenicola* und *Phyllodoce*?), die mit den Holzschnitten bei GESNER-FORER (p. 157<sup>V</sup>) ziemlich übereinstimmen. Die Tiere erscheinen mitten unter den Fischen, wohin sie auch PLINIUS und die ganze mittelalterliche Literatur THOMAS CANT., ALBERTUS Nr. 107) rechneten. — *Vermis* endlich ist der gewöhnliche Regenwurm (*Lumbricus terrestris* L.)

### Schwämme (Spongia).

*Spongie* (f. 162<sup>V</sup>) hat zur Illustration irgend eine Schwammart, vielleicht den Badeschwamm (*Euspongia officinalis* L.). Interessant ist, daß diese Lebewesen zu den Tieren gezählt werden, wie bei ALBERTUS (Nr. 117), der ihnen die Fähigkeit sich auszudehnen und zusammenzuziehen zuerkennt.

Korallen, Quallen fehlen vollständig.

---

### III. Kapitel.

#### Die Persönlichkeit und Bedeutung des P. Candidus und sein mutmaßlicher Maler.

PETRUS CANDIDUS DECEMBER (PIERCANDIDO DECEMBRIO) wurde am 24. Oktober 1399 als zweiter Sohn des Humanisten UBERTUS DECEMBER geboren, der in Diensten des Herzogs GIAN GALEAZZO

von Mailand (1385—1402) stand und dessen Sekretär und Gesandter war. Als Geburtsort des P. CANDIDUS wird teils Pavia, teils Vigevano, die Heimat seines Vaters, ein Städtchen im Mailändischen angegeben<sup>1)</sup>. P. CANDIDUS trat 1419 ebenfalls wie sein Vater als Sekretär in die Dienste des Nachfolgers des genannten ersten Herzogs von Mailand, des Visconti PHILIPP MARIA (1412—1447), und war in politischen Missionen tätig, in Florenz, Venedig, Rom und Deutschland<sup>2)</sup>. Nach dem Tode seines Herrn schrieb er die Geschichte desselben und verließ Mailand, wo ihm der Aufenthalt durch die Ränke seines Nebenbuhlers FILELFUS verleidet wurde.

Um 1453 erscheint unser Autor in Rom als Sekretär am päpstlichen Hofe. Papst ALEXANDER V., früher Erzbischof von Mailand, war sein Pate. Unter dem 1. Dezember 1454 ist ein Brief des P. CANDIDUS aus Rom datiert und erhalten (übersetzt bei FUNK a. a. O. S. 110 und 111). Später treffen wir ihn in Neapel am Hofe des Königs ALFONSO, auf dessen Wunsch er Appians Geschichtsbücher ins Lateinische übersetzte. Zwei Briefe aus dieser Zeit sind erhalten vom 10. März und 4. August 1459 (nicht 10. August)<sup>3)</sup>. P. CANDIDUS kehrte später wieder nach Mailand zurück, wo unterdessen FRANCESCO SFORZA († 1466), der Schwiegersohn PHILIPPOS, die Zügel der Regierung an sich gerissen hatte. Er starb in Mailand am 12. November 1477.

Die vorgetragenen Daten können zum Teil aus dem behandelten Tierbuche kontrolliert und ergänzt werden. So nennt P. CANDIDUS hin und wieder seinen Vater UBERTUS, ferner Mailand und seine Heimat Viglevenum (Vigevano), z. B. im Kapitel vom Frosch (fol. 200<sup>v</sup>), wo er auch seinen Onkel MARRACIUS als Arzt einführt. Ferner hören wir, daß sein Vater einmal als Gesandter in Venedig weilte (fol. 113<sup>v</sup>). P. CANDIDUS selbst scheint in der Jugendzeit auch nach Frankreich gekommen zu sein; denn er berichtet von einem Affenerlebnis in urbe Gebennensi (f. 53<sup>v</sup>) und von der Kaninchenplage bei Lyon (f. 19). Oftmals erwähnt er „seinen Fürsten“ PHILIPP MARIA und erzählt von dessen Liebhabereien für kostbare Pelze, Jagdvögel u. dgl., so im Kapitel

<sup>1)</sup> Vgl. G.G. VOIGT, a. a. O. I. Bd. S. 511 ff. 522. Universallexikon, Leipzig 1733 V. Bd. Sp. 529.

<sup>2)</sup> Pier Candido Decembrio etc. (s. Literaturverz.), S. L.

<sup>3)</sup> Vgl. M. LEHNERT zu PH. FUNK, „Pier Candido Decembrio“ in der deutschen Literaturztg. 1914. Nr. 5. Sp. 305—308.

vom Zobel (f. 62), Habicht (f. 72) usw. Auch sein Nebenbuhler FILELFUS tritt einmal (fol. 181) auf, nicht ohne eine bissige Bemerkung zu bekommen.

Wir erfahren ferner, das P. CANDIDUS in Rom und Neapel sich aufgehalten hat. In Rom sah er im Hofe des Kardinals VENETUS orientalische Mäuse, die wahrscheinlich Ratten gewesen sein dürften (fol. 45). Neapel wird genannt im Kapitel (Monoceros (f. 41). Ob der Autor weiter in Süditalien herumgekommen ist, läßt sich nicht feststellen; seine gute Kenntnis der Tarantel und Tarantella läßt dies vermuten.

In Neapel ist das Tierbuch geschrieben worden; denn es heißt ausdrücklich in der Einleitung (fol. 1): *Cum Neapoli otiosus degarem, et legendi studio singula ut fit diligentius exquirerem, incidi in nonnullos commentarios ab ignaro quodam editos de natura animantium et de his et insertum est Uberti testimonium parentis mei optimi atque doctissimi.*

P. CANDIDUS, ein Vielschreiber, der im ganzen 127 Bücher geschrieben haben soll, von denen aber nur wenigen die Ehre des Druckes zuteil wurde, hat selbstverständlich seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse nicht auf eigene Naturstudien aufgebaut, sondern in der Hauptsache verschiedene ältere Werke als Grundlage benutzt. Doch nennt er sie nur selten: PLINIUS, SOLINUS, ARISTOTELES, einmal auch CAESAR und sogar HORAZ, was vom Schreiber (s. o.) mit „ab oratione poeta“ gegeben wird. Es scheint, daß P. CANDIDUS seinem Sekretär in die Feder diktiert hat.

Die genannten alten Autoren dürften nur mittelbar als Quelle in Betracht kommen. Verschiedenes spricht dafür, daß P. CANDIDUS hauptsächlich aus ALBERTUS MAGNUS († 1280), THOMAS CANTIPRATENSIS, VINCENTIUS BELLOVACENSIS († 1264) geschöpft hat, die aber mit keiner Silbe (soweit ich gefunden habe) zitiert werden. Was das Verhältnis unseres Autors zu diesen seinen unmittelbaren Vorgängern im besonderen betrifft, so habe ich VINC. BELL. nicht zur Vergleichung herangezogen. Mit THOMAS CANT. stimmt über ein die Zweiteilung des 3. Buches, in welchem zweimal mit dem Alphabet begonnen wird (s. Tierliste oben) und zuerst mehr die Seewunder (monstra marina), hernach speziell die Fische (pisces) behandelt werden. Auch einige sonderbare Tiernamen, z. B. Gracocenderon, sind beiden Autoren gemeinsam.

Wichtiger sind die Beziehungen zu ALBERTUS und, daß sie vorhanden sind, erhellt aus verschiedenen Parallelen. So be-

handelt unser Autor gleich **ALBERTUS** die Giraffe, das Nilpferd, den Wisent und Ur in je drei Kapiteln; er bespricht einige nordische Tiere z. B. Hamster, Kiebitz, Schnepfe, deren Kenntnis nur aus **ALBERTUS** geschöpft sein kann. Er stimmt manchmal in der Beschreibung des Tieres fast wörtlich mit seiner Vorlage überein z. B. im Kapitel Enchires. **P. CANDIDUS** übernimmt auch unbedenklich aus **ALBERTUS** Tiernamen, die bei der Übersetzung aus dem Griechischen (und Arabischen) verderbt worden waren, ohne sich auf eine kritische Prüfung derselben einzulassen, obwohl er des Griechischen sehr kundig war. Solche Namen sind z. B. Neomon, Carchetes, Cornica, Dariata, Ibor, Kacolax, Kim, Morplex, Caab, Exposita, Fastalcon, Galalcha, Glamanes usw. Daß **P. CANDIDUS** auch **PLINIUS** nicht genau eingesehen hat, beweist der Umstand, daß er in der Gefolgschaft von **THOMAS CANT.** und **ALBERTUS** (**VINCENTIUS** B. kommt nach **H. STADLER** hier nicht in Betracht) das Wort Trebius, den Eigennamen eines römischen Ritters bei **PLINIUS**, auf eine Störart übertrug. Die berühmte Verwechslung der beiden Wörter *hippopotamus* und *hippodromus*, die sich **ALBERTUS** (wenigstens in der Druckausgabe) zu schulden kommen läßt, macht unser Autor nicht mit.

Auch sonst schreibt **P. CANDIDUS** nicht *sklatisch* seine Vorlagen aus und reiht Tiere ein, die bei **THOMAS CANT.** und **ALBERTUS** fehlen, so die von **AUSONIUS** erstmals genannte Schleife (Tenca, besser tinca), ebenso den Saibling (Umplus), den von **JORDANIS** zuerst besprochenen Zobel (Zebelinus), die Sardinen (Sarda) **ISIDORS** usw. Einige Namen scheinen speziell von unserem Autor geprägt oder zu seiner Zeit gebräuchliche Volksnamen gewesen zu sein: Tongillus, eine Art Ratte, Egochilon, ein adlerartiger Vogel, Argivenistarius, ein kleiner Fisch, Albirez u. a. Ich habe sie bis jetzt nirgends (auch nicht bei **GESNER**) gefunden; vielleicht handelt es sich auch um verderbte Bezeichnungen.

Die Zahl der Tiere, die unser Autor bespricht, beläuft sich auf etwa 460 Arten, von denen freilich viele synonym sind. **ALBERTUS** hat wohl mehr (ca. 475) Tiere in seiner speziellen Zoologie aufgeführt und ging auch besser (in wissenschaftlicher Weise, dürfen wir fast sagen) auf die Trennung der Arten einer Gattung ein, z. B. bezüglich der Falken, Gänse usw. Wir danken **P. CANDIDUS** verschiedene interessante Notizen über das Vorkommen einiger Tiere; vgl. die Kapitel vom Ur, Bär, Siebenschläfer, Ratten, Kaninchen, Barsch, Lamprete, Wanderheu-

schrecke usw. Zobel, Saibling, Seidenraupe, Tarantel werden, um dies besonders zu betonen, erstmals von ihm genauer geschildert und abgebildet. P. CANDIDUS bringt sogar einige deutsche Wörter: Husen (allerdings schon von ALBERTUS gebraucht) und Stockfisch.

Indem wir zu der schwierigen Frage über die Ausmalung des Tierbuches uns wenden, müssen wir vorher das Schicksal desselben, soweit es sich verfolgen läßt, besprechen.

Der Kodex gehört heute zum Bestande der sog. urbinatischen Bibliothek, die von FEDERIGO DA MONTEFELTRO, Herzog von Urbino (1444—1482), einem großen Bücherfreund, begründet und von CESARE BORJA um die Wende des 16. Jahrhunderts nach Rom gebracht wurde<sup>1)</sup>. Es ist von dieser Bibliothek ein altes Inhaltsverzeichnis vorhanden, herausgegeben von C. GUASTI<sup>2)</sup>, das einzusehen ich bisher keine Gelegenheit hatte. Da aber der Verfasser des vatikanischen Kataloges STORNAJOLO (s. o. I. Kapitel) den Kodex unter den Urbinate aufführt und keine weitere Bemerkung macht, so darf man wohl annehmen, daß das Buch schon zum ursprünglichen Bestande der urbinatischen Bibliothek zählte und vielleicht bald nach seiner Abfassung in dieselbe gelangte. Der schon genannte jetzige Präfekt der vatikanischen Bibliothek, P. EHRLE S. J., sprach sich mündlich mir gegenüber in ähnlichem Sinne aus.

Was nun die Bilder betrifft, so sind dieselben schon dem Stilcharakter nach nicht Schöpfungen des 15., sondern 16. Jahrhunderts, wie oben kurz erklärt wurde. Rätselhaft bleibt es freilich, daß der Kodex, der allem Anschein nach, da ein großer Raum für Bilder freigelassen wurde, für baldige Illustrierungen eingerichtet war, so lange Zeit der Ausschmückung entbehrte. Vielleicht hatte P. CANDIDUS keine genügende Vorlagen — es war ja noch die Mitte des 15. Jahrhunderts, wo gute Tierbilder äußerst selten gewesen sein durften — vielleicht auch waren andere Gründe maßgebend.

Merkwürdigerweise ist uns noch der Brief erhalten, in dem der Besteller des Tierbuches, Marchese LUDOVICO GONZAGA von Mantua, den Autor „Herrn CANDIDO de VIGLIEVANO“ ersucht, das

<sup>1)</sup> GG. VOIGT a. a. O. I. Bd. S. 570.

<sup>2)</sup> BURCKHARDT a. a. O. I. Bd. S. 358 zitiert Giornale storico degli Archivi Toscani VI (1862) S. 127—147.

Werk zu illustrieren. Der Brief, veröffentlicht von LUZIO RENIER<sup>1)</sup>, ist datiert vom letzten Dezember 1460 — vielleicht erschien das Werk als Weihnachtsgabe im fürstlichen Hause — und hat folgenden Wortlaut:

Domino Candido de Viglievano.

Spectabilis miles amice noster carissime. Havendo nui per il messo vostro insieme cum la vostra littera ricevuto libro ne intitulati de natura animalium et avium ne havemo preso grandidissimo piacere parendone uno bellissimo dono per la materia se tracta quale è molto elegante e bella, non ve potressemò referir tante gracie che ne para il dono vostro meritarne più; nondimanco quanto più c'è possibile vi rengatiamo. Et perchè legendo nui ritroviamo pur alcune sorte de animali che quantunque vui tochati la qualità et natura sua tamen non possiamo de ponto comprendere la forma sua, haressemo ad caro che ne li faceste depinzere per man de qualche commune depintore et de bonissima voglia pagaremo ogni spesa; perchè vui, che intendeti, meglio lo sapereti dar ad intendere al pintore non faressimo nui, promettendovi che haverli habiamo ad vostra eterna memoria, faremo transcrivere il libro vostro et a ciaschuno capitolo depinzer le animale suo de mano de bono maestro, si per rispetto del scriptore como del pictore che serà una bella cosa et degna de la memoria vestra. A Vincenzo de la Scalona nostro segretario havemo scripto che pagi ogni spesa che se farà per questo pinzere essi animali. Se per vui possiamo alcuna cosa siamo a li piaceri vostri parati.

Mantua, Ultimo decembris 1460.

(Copialett del march., L. 45).

Wir ersehen aus diesem Briefe, daß der Fürst im Sinne hatte, das Werk abschreiben zu lassen, und daß er alle Kosten zur Ausschmückung desselben tragen wollte. Die Antwort des P. CANDIDUS ist nicht erhalten. Vielleicht haben sich die Unterhandlungen wegen der Preisfrage zerschlagen; denn, wie BURCKHARDT<sup>2)</sup> bemerkt, ging es am Hofe der Gonzaga manchmal knapp her. Es wird schon die Abfassung des Buches selbst eine erkleckliche Summe gekostet haben. Man könnte auch vermuten, daß das Werk, nachdem ihm die letzte Vollendung nicht zu teil

<sup>1)</sup> Giornale stor. d. Lett. ital. Vol. XVI. (1889) p. 147: J. Filelfo e l' Umanesimo alla corte dei Gonzaga.

<sup>2)</sup> A. a. O. I. Bd. S. 46. Anm. 3.

wurde, veräußert und an den genannten FEDERIGO verkauft worden sei.

Den ausschlaggebenden Beweis für die Ausmalung des Tierbuches im Laufe des 16. Jahrhunderts bieten das Rhinocerosbild und verschiedene amerikanische und mit den bekannten GESNER'schen Zeichnungen identische Tiergestalten. Was das erstgenannte Bild betrifft, so fußt es, wie schon oben dargelegt wurde, auf der berühmten Dürerzeichnung vom Jahre 1513<sup>1)</sup>. Unser Maler glaubte noch mehr tun zu müssen und verzierte das Rhinoceros wie eine Landkarte mit den buntesten Farbenflecken. Das DÜRER'sche Rhinoceros, das aus Indien nach Lissabon im bezeichneten Jahre verschifft wurde, wäre nach einer Notiz BURCKHARDT's (a. a. O. II. Bd., S. 13) übrigens auch nach Rom gebracht worden, als Geschenk EMMANUELS des Großen an Papst LEO X. Der Maler hätte also auch in Italien Gelegenheit gehabt, das Tier zu sehen, falls er damals schon lebte.

In den vatikanischen Loggien, die im Auftrag des genannten Papstes Leos X. 1513—1518 ausgemalt wurden, sieht man auf dem Bilde „Schöpfung der Tierwelt“ unter anderen Tieren auch den naturgetreuen Kopf eines Rhinoceros. Er erscheint rechts neben der Dattelpalme hinter dem Elefanten und Dromedar und trägt auf der Nasenspitze ein schwaches Horn; es ist also die indische Art (*Rhinoceros unicornis* L.). Die Bilder in den Loggien sollen von RAFFAEL stammen oder wenigstens von ihm ideell beeinflußt sein. Die Tierdarstellungen schreibt L. PASTOR<sup>2)</sup> dem Schüler Raffaels GIOVANNI DA UDINE zu<sup>3)</sup>. Ich hege die Vermutung, daß jenes berühmte Rhinoceros vom Jahre 1513 in den Loggien verewigt ist und zwar besser als in dem 1515 veröffentlichten Holzschnitt DÜRER's, der, wie bekannt, das Tier nicht selbst sehen konnte, sondern nach einer zugesendeten Zeichnung arbeitete.

Der Maler des Tierbuches, der von dem beschriebenen Rhinocerosbild in den Loggien nichts weiß, muß erst mehrere Jahrzehnte hernach geschafft haben. Seine Bilder sind vielfach

<sup>1)</sup> Vgl. meine Arbeit über DÜRER's Pflanzen- und Tierzeichnungen X. Kap. Taf. XIV.

<sup>2)</sup> Geschichte der Päpste IV. Bd. 1. Abt. (1906), S. 514—524.

<sup>3)</sup> Eine in Bologna (Gemäldegalerie) ausgestellte Zeichnung (B 76), die dem Giov. da Udine zugeschrieben wird, zeigt aber eine merkwürdig schlechte Auffassung des Nashorns.

(vielleicht ein Drittel) aus GESNER genommen oder von ihm beeinflußt. Es könnte auch sein, daß beide eine dritte Quelle benutzt haben. Besonders auffallend sind die Bilder: Mandrill Papio (f. 51<sup>V</sup>), Gürteltier Duran (f. 20), Giraffe Oraphlus (f. 46<sup>V</sup>), Bernikelgänse, Paradiesvogel (f. 74<sup>V</sup>), Truthahn Gallina Indiae (f. 94) und Ibis oder Waldrapp GESNERS (f. 99).

Der Mandrill wurde 1551 in Augsburg gezeigt und ist demnach wohl zuerst in Deutschland abgebildet worden. Die Giraffe scheint das 1659 nach Konstantinopel gebrachte Exemplar zu sein. Von den Paradiesvögeln erfuhr man Genaueres erst durch den Reisebericht PIGAFETTAS und Bilder von ihnen wurden erst in der Mitte des 16. Jahrhunderts veröffentlicht. Das Gürteltier und der Truthahn sind amerikanische Einführungen; das Bild des letzteren ist indes, wie hier nochmals betont werden soll, eine gute eigene Leistung des Malers.

Ein speziell GESNER'sches Tier ist der Waldrapp oder Mähnenibis. Die Darstellung in unserem Kodex ist mit der GESNER'schen vollkommen identisch, wenigstens mit dem farblosen Holzschnitt in der ersten Ausgabe von 1555 (lib. III, p. 337). Das Deutsche Vogelbuch GESNER's von 1600, das die Bilder farbig bringt, weicht (p. 424) von der Malerei im Kodex ab, wo die Beine des Vogels nicht rot, sondern grüngelb dargestellt sind. Da der Mähnenibis nach GESNER auch in Italien am Comersee beobachtet wurde, hätte wohl ein Italiener das Bild von dem Vogel schaffen können. Doch gibt GESNER für seinen Holzschnitt keinen Autor oder Einsender an, wie er das gewöhnlich tut (so beim Rhinocerosbild DÜRER's), wird ihn also selbst haben fertigen lassen.

Bei der Abbildung der Bernikelgänse beobachtet man einen ähnlichen Unterschied in der Farbengebung wie beim Waldrapp, während die Zeichnung ein und dieselbe ist. In unserem Tierbuche sind die Beine schwarz und der Schnabel rot, in GESNER's Deutschem Vogelbuch (p. 75) die Beine rot und der Schnabel gelb wiedergegeben. Daraus können wir schließen, daß unser Maler wohl die erste GESNER'sche Auflage, die in den 50er Jahren erschienen ist, vor sich hatte, aber nicht mehr die mit farbigen Holzschnitten ausgestatteten späteren Ausgaben. Für die Ausmalung des Kodex ergibt sich ein Spielraum von etwa 1555 bis 1600.

Die Arbeit scheint der Hauptsache nach in einem Zuge gemacht worden zu sein; wenigstens beobachtet man, was die

technische Seite der Miniaturen betrifft, keine besonderen Verschiedenheiten. Nur einige wenige Bilder dürften nachträglich beigefügt worden sein; so der Paradiesvogel und die Giraffe, die, wie wir oben gefunden haben, auch bei GESNER erst in späteren Auflagen erscheinen. Diese Bilder könnten auch von anderer Hand stammen; für den Hauptteil des Werkes dürfte wohl nur ein Künstler in Betracht kommen.

Die dargelegte Abhängigkeit von GESNER darf nicht als ein Zeichen der Minderwertigkeit unseres Werkes betrachtet werden. Die meisten Bilder sind eigene Arbeit und manche von hohem künstlerischen Werte. Gar oft weicht der Künstler von der GESNER'schen Vorlage ab, so in der Darstellung des Elentieres, der Hunde, der Walfische. Bei der Ausmalung des letzten Abschnittes, der von den niederen Tieren handelt, hatte der Künstler gar keine Vorlagen: denn GESNER hat diese Arten nicht mehr behandelt. ALDROVANDI, der zuerst in wissenschaftlicher Weise über die Insekten schrieb, übte auf unseren Kodex keinen Einfluß aus, der wohl um jene Zeit (1598) schon fertig gestellt war. Gerade in der Wiedergabe der niederen Tierwelt leistet unser Maler Bedeutendes, vgl. das Bild von der Seidenraupe (Taf. VIII, Abb. 16.).

Der Name des Tiermalers ist uns leider nicht bekannt. Wenn wir GESNER durchblättern, finden wir verschiedene Maler, die ihm bei der Schaffung seines großen Werkes behilflich waren. So erhielt er die erwähnte Zeichnung der Bernikelgänse von einem gewissen FERRERIUS PEDEMONTANUS, das Stinkbild von NICOLAUS VILLAGAGNONIO (Edit. III, p. 357), die Zeichnung der Zibethkatze von PETRUS MERBELIUS aus Mailand. Der erstgenannte scheint mit dem Referendar am päpstlichen Hofe FERRERO (Petrus Ferrerius), der aus Biola in Piemont stammte und am 12. November 1566 starb<sup>1)</sup>, identisch zu sein.

Der Maler muß wissenschaftlich gebildet gewesen sein oder einen wissenschaftlichen Beirat an der Seite gehabt haben; denn sonst hätte er sich in der Bestimmung der alten, manchmal auch, wie wir gesehen haben, verderbten Tiernamen nicht zurecht gefunden. Noch weniger hätte er sich anheischig machen dürfen, neuweltliche Tiere mit alten Namen zu belegen. GESNER kann wohl schwerlich in direkte Beziehung zu unserem vatikanischen Kodex gebracht werden, eher BELLONIUS, der nach V. CARUS (a.

<sup>1)</sup> Universallexikon aller Wiss. u. Künste. Leipzig Zedler 1735. IX. Bd.

a. O. S. 348) von mehreren Kardinälen in seinen Bestrebungen unterstützt wurde; die merkwürdige Auffassung des Ibis (s. o.) führt mich auf den Gedanken, ob nicht dieser 1564 gestorbene gründliche Kenner der alten Literatur bei der Ausmalung unseres Tierbuches einen Einfluß ausübte. Dann wäre noch zu nennen IPPOLITO SALVIANI, der Verfasser eines 1555 in Rom erschienenen Fischbuches<sup>1)</sup>. Er war Leibarzt verschiedener Päpste und Freund des Bibliothekars der vatikanischen Bibliothek, des Kardinals CERVINI. Es ist wohl begreiflich, daß das großartige Werk GESNER's, in dem das zoologische Wissen von Jahrhunderten zusammengetragen war, überall eine tiefe Wirkung ausübte und auch bei jenem Kardinal den Wunsch rege werden ließ, daß das alte Tierbuch des P. CANDIDUS endlich vollendet würde. Der um die Schätze seiner Bibliothek nach PASTOR so besorgte Kardinal wurde auch Papst (MARCELLUS II.), starb aber schon nach einer Regierung von 22 Tagen (1555). In SALVIANI's Werk findet sich nirgends ein Hinweis auf unseren Autor P. CANDIDUS. Die Papstgeschichte PASTOR's ist noch nicht so weit gediehen, um eventuell für die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts einen urkundlichen Beleg über die Ausmalung unseres Tierbuches aus den vatikanischen oder anderen Akten hier bringen zu können.

Das illustrierte Tierbuch des P. CANDIDUS stellt, wenn auch der Name seines Malers nicht auf uns gekommen ist, ein bedeutendes Werk der Humanistenzeit dar, aus der bisher naturwissenschaftliches Streben so gut wie unbekannt war. Es ist wohl der einzige tierkundliche handschriftliche Kodex, der zur Ausmalung gelangte. Das Werk steht sozusagen mit dem einem Fuße in der alten Zoologie des ALBERTUS MAGNUS und seiner Genossen, mit dem anderen aber bereits in der neuen, mit GESNER anbrechenden Zeit und bildet so eine Brücke über den großen Hiatus in der Geschichte der Naturkunde vom 13. bis 16. Jahrhundert. Für das Verständnis der alten Tierkunde erschließt sich in diesem vatikanischen Kodex eine neue Quelle.

<sup>1)</sup> Vgl. Literaturverzeichnis.

<sup>2)</sup> Geschichte der Päpste VI. Bd. (1913) S. 339.

## Anhang.

### A. Literaturverzeichnis.

#### a) Ältere Werke:

ALBERTI MAGNI, Ratisbonensis episcopi, ordinis praedicatorum, *Opera omnia* cura Aug. Borgnet Volum. XI et XII. *Animalium libri XXVI.* Parisiis 1891. Die Neuausgabe, welche H. STADLER in Angriff genommen hat, ist leider noch nicht erschienen.

Dazu: H. STADLER, *Vorbemerkungen zur neuen Ausgabe der Tiergeschichte des Albertus Magnus* (Sitzb. der bayr. Akademie) München 1912.

DERSELBE, *Zur Charakteristik der gangbarsten Ausgaben der Tiergeschichte des Albertus M.* (Archiv f. G. d. Naturw.) Leipzig 1912.

DERSELBE, *Geschichtlich zoolog. Studien über die Albertus M.-Schrift „de animalibus“* (Mitteil. z. G. der M. u. d. Naturw.) Hamburg 1907.

DERSELBE, *Irrtümer des Albertus M. bei Benutzung des Aristoteles* (Arch. f. G. der Naturwiss.) Leipzig 1913.

KILLERMANN, SEB., *Die Vogelkunde des Albertus Magnus.* Regensburg 1910.

THOMAS CANTIPRATENSIS, *de natura rerum.* Pergamentkodex der Münchener k. Hof- und Staatsbibliothek (geschrieben um 1400?) Codex latin. 2655.

CONRAD VON MEGENBERG, *Das Buch der Natur,* herausgegeben von Frz. Pfeiffer, Stuttgart 1861.

DERSELBE, *Das Buch der Natur.* Ausgabe von Hugo Schulz. Greifswald 1897.

ARISTOTELES, *Tierkunde,* herausgegeben von H. Aubert und Fr. Wimmer. 2 Bde. Leipzig 1868.

AELIANI de *natura animalium libri XVII* ed. Gottlob Schneider Lipsiae 1784.

ISIDORI Hispaniensis episcopi *etymologiarum sive originum libri XX.* recognovit etc. W. M. Lindsay Tom. I—II. Oxonii 1911.

#### b) Werke des 16. und 17. Jahrhunderts:

C. GESNERI medici Tigurini *historiae Animalium*

lib. I de Quadrupedibus viviparis Tiguri Anno 1551.

lib. II de " oviparisi " " 1554.

Appendix *historiae Quadrupedum*

viviparorum et oviparorum " " 1554.

lib. III de *Avium natura* " " 1555.

lib. IV de *Piscium et Aquatilium natura* " " 1558.

de *piscibus et aquatilibus omnibus libelli III novi.* Darunter: Teutsche nammen der Fischen u. Wasserthieren. Tiguri 1556.

lib. V de *Serpentium natura* " 1587.

lib. IV de *Piscium et Aquatilium natura.* Francofurti 1604.

Icones *Animalium Quadrupedum viviparorum et oviparorum* etc. edit. III. Heidelbergae 1606.

Nomenclator *Aquatilium Animantium* etc. edit. III. Heidelbergae 1606.

## Deutsche Ausgaben GESNERS:

Tierbuch von C. Gesner durch CUNRAT FORER in das Teutsch gebracht.  
Zürich 1583.

Fischbuch von ebendenselben. Frankfurt 1598.

Schlängenbuch von C. G. u. JACOB CARRONUS. Zürich 1589.

Vogelbuch von C. G. durch RUDOLF HEUSSLEIN in hoch Teutsch versetzt.  
Franckfurt 1600.

Thierbuch des C. G. von G. HORSTUS. Franckfurt 1669.

HIPPOLYTO SALVIANI, Aquatilium animalium historiae. Romae 1554—58.

GULIELMI RONDELETII, Libri de piscibus marinis; Universae aquatilium Historiae pars II. Lugduni 1554 u. 55.

P. BELON du Mans, la nature et diversité des poissons. Paris 1555.

” ” l'histoire de la nature des Oyseaux. Paris 1555.

P. MATTHIOLI Libri Comment. in Dioscoridem. Venetiis 1565.

ULYSSES ALDROVANDI, de Animalibus insectis libri VII etc. Francofurti 1618.

## c) Neuere Werke.

Brehms Tierleben, dritte Aufl. Leipzig 1890 ff.

J. BURCKHARDT, Die Kultur der Renaissance in Italien. 10. Aufl. von L. Geiger.  
2 Bde. Leipzig 1908.

J. V. CARUS, Geschichte der Zoologie, München 1872.

O. KELLER, Tiere des klassischen Altertums in kulturgeschichtlicher Beziehung.  
Innsbruck 1887.

DERSELBE, Die antike Tierwelt, 2 Bde. Leipzig 1909—13.

PIER CANDIDO DECEMBRIO, Leben des Filippo Maria Visconti und Taten des  
Francesco Sforza, übersetzt und eingeleitet von PHILIPP FUNK. Das Zeitalter  
der Renaissance. 1. Serie. 7. Bd. Leipzig 1913. Zitiert hier mit Funk.  
AUG. STEIER, Die Tierformen des Plinius. Zoolog. Annalen V. Bd. (1912)

p. 49 ff. Sonderabdruck S. 1—66.

DERSELBE, Der Tierbestand in der Naturgeschichte des Plinius, Würzburg 1913.

GEORG VOIGT, Die Wiederbelebung des klassischen Altertums. 2 Bde. 3. Aufl.  
von Max Lehnerdt. Berlin 1893.

## B. Tafeln.

Die Abb. 1—6, 9, 10, 13 und 14 sind nach Aufnahmen des Verfassers,  
die Abb. 7, 8, 11, 12, 15 und 16 nach käuflichen Photographien (P. SANSAINI  
Rom) gefertigt.



Abb. 1. Fol. 9<sup>v</sup>: Alces, Elch; Ahane, Maulesel.Abb. 2. Fol. 46<sup>v</sup>: Oraphlus, Giraffe; Orix, Ziege.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



tempore sexcenta dies tenuntur & ceterorum  
tempore mensis generantur. Si unicum cætum  
prodigiosum arbitrantur. Ineunt foeminas a  
sesto mense. Aliquando quatuor non manque-



Abb. 3. Fol. 12: Hundegruppe.

saris. equi preterea regis scytharum et persarum  
hister. Mula in funere domini lachrymas fudit  
se dntur. nec aliud animal lachrymis deside



Abb. 4. Fol. 25<sup>v</sup>: Pferdegruppe.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



Abb. 5. Fol. 59<sup>v</sup>: Vesontes, Wisent.Abb. 6. Fol. 61<sup>v</sup>: Zybrones, Ur.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



ut tauri . cornua admodum recurva . et ad pu-  
gnandum apta . pili frontis eius ueluti hirsutus qd-  
se hinc inde diuidentes super oculos . Denibus su-  
pioribus caret ut tauris In cruribus eius pilos.



Abb. 7. Fol. 26V: Eale, Pferd phant.; Enchires, Ur?

ab extremis dalmātie et dacie pribus aduecti  
olim p̄ncipi meo philippomarie mediolanensiuz  
ducti magno constitere precio.



Abb. 8. Fol. 62: Zibo, Wolf; Zebelinus, Zobel.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



plumescant. q. rostris pendentes e ligno per  
mare fluentur usque quo pfecte se ultro quan  
entes e ligno abrumpant. q. ad debitam formā  
robore aeri capessant. Videlius iuros fidei



Abb. 9. Fol. 76v: Barliates, Bernikelgans.

ignari eaz gnis diuisitatis nisi forte ciconiarūz  
genus aliud arbitrentur non consuent uideri  
in europe orbe nostro. cum plinius affirmet  
ibices rostrum aduncum h̄re. qd in circouye



Abb. 10. Fol. 99: Ibis, Waldrapp Gesners.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



plinius

*Amius*  
Amius pescis maris saxatilis ut scribit plinius  
Adest lapidem interius gerens. hic admo

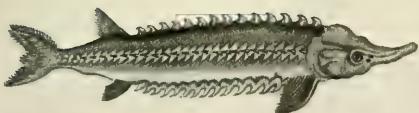


Abb. 11. Fol. 145v: Accipenser, Stör; Amius, Bonite.

simillimum h[ab]itum membra in corpore et costas por  
et in modum rotulare eus ex eo pinguedies

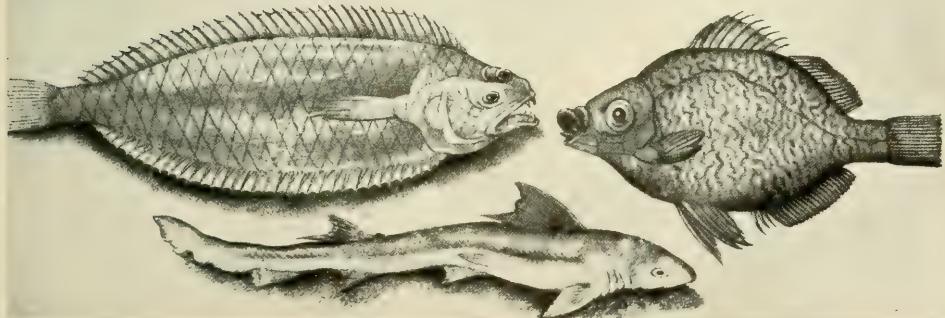


Abb. 12. Fol. 160v: Pectines, Heilbutt; Porcus, Meereber;  
Palumbus, Hai.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



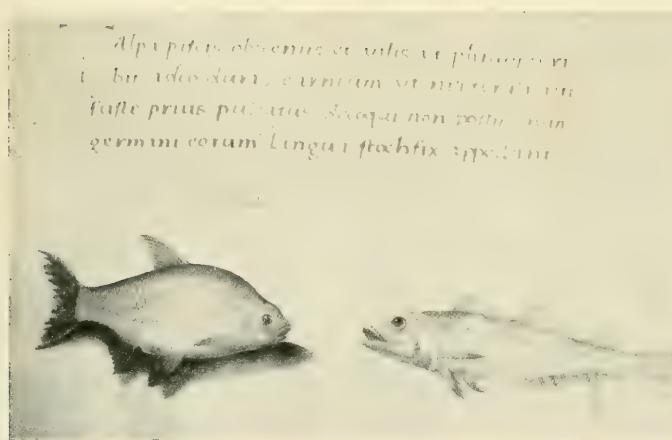


Abb. 13. Fol. 165: Scarda, Brassen; Talpa, Stockfisch.

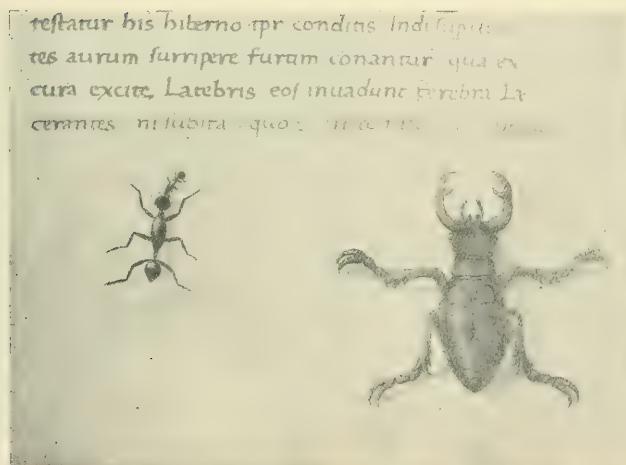


Abb. 14. Fol. 196: Formicaleo; Formica Indiae.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.





Abb. 15. Fol. 182: Tarans, zwei Taranteln; Tysus, Schlange.

**L**anificus vermis est Longus miculosus ex multis  
pedibus distans /parsim colore albus huiusmodi



Abb. 16. Fol. 197: Lanificus, Seidenraupe.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus.



# Erinnerungen aus meinem Leben als Naturforscher und Arzt zu Koseir am Roten Meere.

Von

**Dr. C. B. Klunzinger** (Stuttgart)<sup>1)</sup>.

Mit 15 Abbildungen.

## Vorwort.

Motto: „Alle Menschen, von welchem Stande sie auch seien, die etwas Tugendsames oder Tugendähnliches vollbracht haben, sollten, wenn sie sich wahrhaft guter Absichten bewußt sind, eigenhändig ihr Leben aufsetzen, jedoch nicht eher zu einer so schönen Unternehmung schreiten, als bis sie das Alter von 40 Jahren erreicht haben.“

BENVENUTO CELLINI,  
aus Goethes Werken.

Verfasser hat zwar nichts besonderes „Tugendsames“ vollbracht, aber doch Ungewöhnliches erlebt, indem er 8 Jahre seines Lebens in einer weltverlorenen Ortschaft am Roten Meere als Arzt, Sammler und Naturforscher zubrachte und in diesen kleinen Verhältnissen einen Einblick in gar manches gewann, was einem flüchtigen Reisenden entgeht. Auch hat er für diese Mitteilungen, welche, im Gegensatz zu seinen früheren „Bildern aus Oberägypten, der Wüste und dem Roten Meere“ 1877, vielfach auch persönlich behandelt werden mußten und eine wesentliche Ergänzung der letzteren bilden, nicht bloß bis zum 40. Lebensjahr nach BENVENUTO CELLINI gewartet, sondern bis zum 80.

Es liegt im Interesse der späteren Geschlechter, Kenntnis von den Erfahrungen der älteren zu erhalten, um von ihnen Nutzen

<sup>1)</sup> Die Erfüllung des Wunsches, diese „Erinnerungen“ am 80. Geburtstage (18. November 1914) veröffentlicht zu sehen, hat KLUNZINGER nicht erlebt; er verschied plötzlich am 21. Juni dieses Jahres in Stuttgart.

zu ziehen. Scheinen solche auch noch so unbedeutend, so gewinnen sie doch auch wieder historisch an Wert, indem sie weit zurückliegen, wie alte Gegenstände, die, lange vergessen, oft erst nach vielen Jahren wieder Beachtung finden. Solche Erwägungen haben mich auch beim Niederschreiben dieser Zeilen geleitet: Mitteilung meiner eigenen Erfahrungen, wie man es machen kann, und noch mehr, wie man es nicht machen soll, aber immer mit möglichster Vermeidung des rein Persönlichen, das doch nur für wenige wissenswert erscheint und oft mehr aus Eitelkeit sich breit macht, auch des Urteils über andere Personen, zugleich auch mit Ausschaltung von allem Unwahren, Romanhaften.

### I. Vorleben:

Das oben Gesagte gilt auch von den zunächst folgenden Ausführungen, aus meinem „vorägyptischen“ Leben, welche zeigen sollen, wie eine im Innern steckende Neigung immer wieder zum Durchbruch kommt, und allerdings meine Person zur Grundlage hat.

Geboren am 18. November 1834, als Sohn eines Pfarrers, brachte ich die Knabenzeit hauptsächlich in einer Lateinschule<sup>1)</sup> in einem Landstädtchen zu, welche zunächst keine Anregung zur Beschäftigung mit der Natur brachte. Nur in den Ferien hatte ich im väterlichen ländlichen Pfarrhaus und noch mehr in dem großelterlichen Anwesen ebendaselbst<sup>2)</sup> Gelegenheit, den alljährlichen Kreislauf der Landwirtschaft zu verfolgen. Während meine älteren Brüder schon früh durch meinen Vater, der viel Sinn für die Naturgeschichte, aber wenig Kenntnisse darin hatte, zur Beschäftigung damit angeregt wurden, galt es, wie es scheint, aus mir mehr einen Altertümler zu machen, wie mein Vater damals einer war<sup>3)</sup>, und so legte ich mir — ein Knabe muß ja irgendeine Sammlung haben, Briefmarken gab es damals noch nicht — eine Wappensammlung an. Diese wurde, als ich in meinem 13. Lebensjahr an das Gymnasium in Stuttgart kam, sehr vergrößert, besonders durch Tausch mit einigen Schulkameraden. Einer der-

<sup>1)</sup> S. meinen Aufsatz: „Adam als Erzieher“ in den Vierteljahrsschriften des Zaber-gäuvereins, 1906, III.

<sup>2)</sup> S. ebenda, 1906, IV „Über den Amtmann Johannes Koch in Güglingen“.

<sup>3)</sup> KARL KLUNZINGER, Geschichte des Zabergäus 1842—44 und dessen Berichte über den Altertumsverein im Zabergäu 1841—61.

selben<sup>1)</sup> hatte zugleich eine Steinsammlung, eine ebensolche, von meinen Brüdern überkommen, hatte ich zur Verfügung. Dieselbe erschien mir anfangs so wertlos, daß ich gegen diese Steine Wappen eintauschte. Bald aber sah ich mir die Tauschware genauer an, ehe ich sie abgab, zunächst nur des gegenseitigen Wertes wegen. Jetzt erst wurde ich — wie ein Blinder, der sehend wird — gewahr, daß auch Steine schön und wertvoll sein können; besonders fand ich Wohlgefallen an Natrolithen, die meine Brüder von einer Reise nach dem Hohentwiel mitgebracht hatten. Nun legte ich mich mit vollem Eifer auf das Steinsammeln, zunächst aus den Steinbrüchen der näheren und ferneren Umgebung von Stuttgart, wobei einer meiner Brüder, der im Polytechnikum studierte und bei dem bekannten Professor KURR sich Kenntnisse erworben hatte, mir an die Hand ging; auch ich studierte jetzt KURRS Lehrbücher und machte mir sogar nach dessen Anleitung Modelle von Kristallen. Während meiner ganzen Gymnasialzeit vermehrte ich meine Sammlung, besonders auch bei einer Reise nach der Schwäbischen Alb, die ich, G. SCHWÄBS „Neckarseite der Schwäb. Alb“ und den Hammer in der Hand, ganz allein durchwanderte; wobei ich auch manche Handstücke aus den damals zum Teil noch im Betrieb befindlichen oder erst kurz vorher verlassenen Bergwerken im Schwarzwalde: Neuenbürg, Reinerzau, Wittichau bekam. So bekam ich eine bescheidene Sammlung von Petrefakten, meine Mineraliensammlung vermehrte ich später noch als Student in Tübingen durch Durchstöbern der Vorräte einer zum Verkauf bestimmten Sammlung eines Kaufmanns BOSSERT daselbst. Gleichzeitig trieb ich auch Botanik, und jede freie Stunde wurde zum Botanisieren und zum Bestimmen der Pflanzen nach dem alten



Abb. I.  
Dr. Carl Benjamin Klunzinger.

<sup>1)</sup> Es war dies, wie sich später herausstellte, der Vater der Zoologin Dr. Gräfin MARIA V. LINDEN.

Magister HOCHSTETTER 1837 benützt, wobei mein Vater mein Begleiter und Mitlernender war. Von einer Überbürdung durch Schularbeiten war keine Rede. Den ersten Unterricht in der Naturgeschichte, freilich nur in Umrissen, bekam ich erst in den zwei oberen Klassen des Obergymnasiums, wo der treffliche Professor O. KöSTLIN unser Lehrer in diesem Fache war. Die ganze Gymnasialzeit über blieb ich als Naturforscher „die einzig fühlende Brust“<sup>1)</sup>.

Leider wurde meine Studienzeit auf der Universität Tübingen recht wenig naturwissenschaftlich ausgenützt. Ich hatte mich, da die Naturwissenschaft kein Brot für später schaffen konnte und die Laufbahn als Lehrer in Realien noch wenig Aussicht bot, zum Studium der Medizin entschlossen. Mein anfänglicher Feuer-eifer für die naturwissenschaftlichen Vorlesungen erlosch freilich bald. Die Vorlesungen von QUENSTEDT brachten mir wenig Gewinn, die von W. RAPP waren gar zu trocken, wenn auch lehrreich, vortrefflich waren die von H. MOHL, es fehlte aber, wie damals überhaupt, an praktischer Anleitung; „Übungen“ gab es damals in diesen Fächern, in Tübingen wenigstens, nicht. Besser war es mit anderen Fächern der Naturkunde, wie Physik und Chemie, bestellt. In letzterer genoß ich einen vortrefflichen Unterricht bei FEHLING an der polytechnischen Schule in Stuttgart, die ich  $\frac{1}{2}$  Jahr vor dem Bezug der Universität besuchte, welche Zeit ich auch sonst gut anwenden konnte mit Lesen von klassischen Schriftstellern und praktischem Studium der französischen und englischen Sprache. So wandte ich mich bald, nur zu bald, auf den Rat eines älteren Mediziners hin, den eigentlich medizinischen Fächern zu, wozu ja auch die mir besonders zusagende menschliche Anatomie gehört, welche durch LUSCHKA sehr gut vertreten war. Das Studium der Medizin hat auch seine großen Reize, es trat bei mir mehr und mehr in den Vordergrund, gegenüber dem der Naturwissenschaft, zu deren Betrieb die Anregungen aufhörten. 1855 im Sommersemester unterbrach ich mein Studium in Tübingen und begab mich nach Würzburg, wo ich VIRCHOW, der damals noch ein Stern im Aufgehen war, auch KÖLLIKER hörte. Da ich aber auch schon die Kliniken besuchte und die Zahl der belegten Stunden sehr groß wurde, so reichte es nicht

<sup>1)</sup> Als ich einmal, nach Aufforderung unseres Lehrers KöSTLIN, einen Strauß von Feldblumen dem Famulus übergab, wurde ich, als Überbringer genannt, von der ganzen Klasse ausgelacht.

mehr zum Besuch der Vorträge der damals noch als Privatdozenten dort tätigen GEGENBAUR über Zoologie und LEYDIG über Histologie, noch weniger zu den „Übungen im Mikroskopieren“ bei KÖLLIKER, was ich später sehr zu bereuen hatte.

Nach meiner I. medizinischen Staatsprüfung 1857, die etwa der heutigen Approbationsprüfung entspricht und auch die Naturwissenschaften, besonders Botanik und Zoologie einbegriff ohne besonderes vorheriges Physikum, begab ich mich, zur Ausnützung des sogen. praktischen Jahres, nach Wien und Prag, den damaligen Zugorten für die Mediziner, besonders der süddeutschen, wo ich die Kliniken besuchte und mancherlei kostspielige praktische medizinische Kurse mitmachte. Schon in Wien machte sich meine erste Liebe wieder geltend; ich machte, durch einen Anschlag am schwarzen Brett der Universität aufmerksam gemacht, ein geologisches „Kolloquium“ des bekannten Geologen und Geographen v. RICHTHOFEN mit, der damals an der geologischen Reichsanstalt und Privatdozent war; es bestand in Referaten über neuere Arbeiten, wozu ich freilich nicht vorgebildet genug war. In Prag konnte ich nicht umhin, die ausgezeichnete Vorlesung des bekannten Infusorienforschers STEIN zu hören, wodurch ich erst eigentlich der Zoologie zumal der Wirbellosen gewonnen wurde, und außerdem hörte ich Mineralogie und Geognosie bei dem Foraminiferenkenner REUSS. Zu diesem Zweck setzte ich noch ein weiteres Semester meinem praktischen Jahre zu, wobei ich meine medizinischen Studien nicht aussetzte und unter anderem zum erstenmal mikroskopisch arbeiten lernte, bei LAMBL, aber mehr in pathologisch-anatomischer Richtung.

Nun kam das Kriegsjahr 1859, in dem in den Deutschen Bundesstaaten mobil gemacht wurde. Längst militärflichtig, wurde ich, nachdem ich noch rasch meine II. Staatsprüfung und das medizinische Doktorat<sup>1)</sup> abgelegt hatte, mit zahlreichen Studien-genossen, die man alle recht nötig hatte, zum „Oberarzt“ (Bataillonsarzt) im württembergischen Heeresteil ernannt, und man zog im Lande herum in Erwartung baldigen Abmarsches nach Frankreich. Die Herrlichkeit dieses „Zwetschgenfeldzugs“ hatte aber schon nach einigen Monaten ein Ende; nach dem Friedenschluß zwischen

<sup>1)</sup> Meine „Inauguralabhandlung“ behandelt „Beobachtungen über Operationen mit der Zangensäge nach VAN HUEGEL“, da ich mich schon als Studierender dem Fache der Geburtshilfe speziell zugewandt hatte und studierender Assistent bei Prof. BREIT gewesen war.

Österreich und Frankreich zu Villafranca wurde auch in Deutschland abgerüstet und die meisten Militärärzte wurden „quiesziert“, d. h. vom aktiven Dienst entlassen, mit halbem Gehalt, aber unter der Bedingung sofortigen Wiedereintritts im Fall des Bedarfs, der damals für sehr wahrscheinlich und nahe bevorstehend gehalten wurde.

So war es nun für mich gegebene Sache, mich als Arzt irgendwo niederzulassen, und ich übernahm die gerade freigegebene Stelle als Stadt- und Badearzt in Liebenzell im Nagoldtal, woselbst ich unter anderem auch eine Amputation eines Oberarms wegen Krebs und mehrere geburtshilfliche Operationen ausführte.

Aber weder Theorie noch Praxis der Medizin gewährten mir Befriedigung. Es herrschte damals eine fast nihilistische Richtung<sup>1)</sup> in der Therapie, die verschiedenen Schulen standen sich zum Teil feindlich gegenüber, so die Wiener und Prager, und in der Chirurgie und Geburtshilfe, die traurige Ergebnisse lieferten, kannte man noch nicht die anti- und aseptische Behandlung. In der Verzweiflung machte ich mich auch an das Studium der Homöopathie und der sogen. spezifischen Therapie nach RADEMACHER, die ich aber nie eigentlich praktisch ausübte. Den besten Trost schöpfte ich auch jetzt aus naturwissenschaftlicher Beschäftigung: ich las Werke wie LEYDIGS Daphniden, K. FR. NAUMANNs Geognosie und „bestimmte“ Käfer, die ich bei meinen Gängen auf der Landpraxis sammelte. Schon nach einem Jahr wurde es mir klar, daß ich nicht dazu bestimmt sei, mein Leben als praktischer Arzt auf dem Lande zu verbringen, und eines schönen Tages — es war auf einem Ausflug nach Baden-Baden, auf der Höhe zwischen Herrenalb und Loffenau — faßte ich den Entschluß, meine Stellung aufzugeben und mich in der weiten Welt umzusehen, aber mit dem Auge und den Kenntnissen des Naturforschers, wobei mir zunächst der Gedanke, Schiffsarzt zu werden, vor schwiebte. Auch fühlte ich mich überhaupt europamüde, fand die sogenannte „Zivilisation“ unerträglich, das Leben unter Wilden als „besseren Menschen“ erstrebenswert, und wiegte mich gern in mancherlei phantastischen Jugendträumen, wie ich sie schon als Gymnasiast gehegt hatte.

So kehrte ich ins Vaterhaus nach Stuttgart zurück, mit der

<sup>1)</sup> S. G. JÄGER, *Tot und lebendig*, Stuttgart 1906, besonders das Kapitel: Die Schulmedizin vor 50 Jahren.

Absicht, mich auf meine Weltreise naturwissenschaftlich vorzubereiten. Dazu schien mir das dortige Kgl. Naturalienkabinett geeignet, und ich kam so mit dem damaligen Konservator, Professor F. KRAUSS in Berührung, dem ich meine Gedanken anvertraute. Vor allem redete er mir meine Absicht, Schiffssarzt zu werden, aus, da ich ja dann wenig ans Land komme, riet mir, dem damals im Land weilenden Afrikareisenden Th. v. HEUGLIN, der im Begriff war, eine Expedition zur Aufsuchung VOGELS zu unternehmen, zu befragen, oder mich demselben anzuschließen. Aber dazu fühlte ich mich noch zu unreif, auch waren die Mitglieder schon ausgewählt. Dagegen riet mir HEUGLIN geradezu, nach Koseir am Roten Meer zu gehen, das meinen Absichten am besten entsprechen werde. Auf dieses bestimmte Ziel ging ich nun los. Die Geldfrage, meinte KRAUSS, könne ich durch Sammeln von Naturalien und nachherigen Verkauf lösen, wozu er mir an die Hand gehen wolle, der Aufenthalt an einem bestimmten Ort auf 1 oder 2 Jahre könne nicht sehr teuer kommen, und so würde ich die Reisekosten wieder herausschlagen. Es handelte sich nun zunächst um eine wissenschaftliche Ausbildung und Vorbereitung, wozu mir mein Quieszensgehalt in Verbindung mit den Zinsen eines kleinen Vermögens als finanzielle Grundlage diente.

## 2. Vorbereitung zur Reise.

Zuerst machte ich mich daran, die zoologische Literatur in ihren Quellen zu studieren, teils um die Methoden wissenschaftlicher Untersuchung kennen zu lernen, teils um später an Ort und Stelle einen gewissen Ersatz für eine Bibliothek, die ich doch nicht mitnehmen konnte, zu schaffen. Hiebei leistete mir die Stenographie, die ich schon im Gymnasium als damals noch neue Kunst erlernt hatte, große Dienste; wie sie mir schon beim Niederschreiben der Vorlesungen auf der Universität und später bei Auszügen aus der Literatur, beim Entwerfen von Aufsätzen und als Manuskript bei meinen eigenen Vorlesungen als Lehrer oft in hohem Grad von Nutzen war. So häuften sich nach und nach meine Hefte, Auszüge aus den wichtigsten Arbeiten der Autoren in Zeitschriften samt den zugehörigen kopierten Abbildungen enthaltend, zu einem gewaltigen Stoß an (s. u.); einen Teil dieser Arbeit hätte ich mir ersparen können, da zu derselben Zeit BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs zu erscheinen begannen. Praktisch übte ich mich einigermaßen ein durch „Be-

stimmen" von Fischen aus dem Roten Meer, die HEUGLIN dem Naturalienkabinett zugeschickt hatte, nach RÜPPELL, von Echinodermen nach MÜLLER und TROSCHEL u. dgl.; das Zergliedern der Tiere betrieb ich an der Hand der alten Medizinischen Zoologie von BRANDT und RATZEBURG, ganz als Autodidakt, ohne weitere Anleitung, das nötigste Abbalgen der Tiere (nicht Ausstopfen) lernte ich bei dem bekannten Präparator PH. LEOP. MARTIN am Stuttgarter Naturalienkabinett. LEYDIG, damals schon Professor der Zoologie in Tübingen, aber leider nicht mehr mein Lehrer, meinte auf Befragen, wohl mit Recht, ich habe nicht den richtigen Weg eingeschlagen, ich hätte, durch wissenschaftliche Bearbeitung eines bestimmten Themas meine Kräfte erst prüfen sollen, wie dies ja jetzt allgemein üblich ist mittelst einer Doktordissertation. Zu einem nochmaligen Aufenthalt in Tübingen konnte ich mich nicht entschließen, begab mich vielmehr nach dem Tode meines Vaters 1861 nach München, wo ich mich als freiwilliger Arbeiter an der dortigen Zoologischen Sammlung mit Bestimmen von Tieren beschäftigte und an der dortigen reichen Staatsbibliothek meine obengenannten literarischen Studien forsteszte, indeß bei SIEBOLD weiter keine Anleitung fand. Dagegen hatte ich dort in einem Kreise jüngerer Freunde und Vertreter der Naturwissenschaften, wie des Paläontologen ALB. OPPEL, des Arachnologen Grafen EUG. v. KEYSERLING, des Anatomen KOLLMANN; des Philologen THORBECK viele Anregung; bei KOLLMANN erlernte ich auch noch das Anfertigen von mikroskopischen Präparaten, die damals aber noch recht roh ausfielen, im Verhältnis zu den heutigen. Außerdem übte ich mich noch weiter ein im Zeichnen, im Schießen, und ließ mir durch einen jüngeren, katholischen Geistlichen die Anfangsgründe der arabischen Sprache beibringen. Auch schaffte ich hier nach und nach die Instrumente und Bücher an, die sich beim Studium als nötig für die Reise erwiesen (s. u.).

### 3. Aufenthalt in Triest.

Nachdem ich noch das für mich so wichtige Senckenbergische Museum mit den Sammlungen von RÜPPELL in Frankfurt a. M., wo damals noch mein Landsmann Dr. WEINLAND Dozent war, besichtigt hatte, reiste ich am Ende des Sommers 1862 ab, nahm erst Aufenthalt in Wien, wo ich die dortige zoologische Sammlung studierte und die dortigen Angestellten: FRAUENFELD, STEINDACHER, FR. BRAUER, ROGENHOFER sowie SCHMARDA kennen lernte,

und dann in Triest. Hier gedachte ich, mich praktisch in dem Sammeln, Konservieren, Fangen, Verpacken und Beobachten der Meerestiere einzuüben, wo ich noch leicht etwaige Lücken in meiner Ausrüstung ergänzen konnte. Zu dem Ende besuchte ich noch fleißig den Fischmarkt, kaufte dort Fische und allerlei frutti di mare, fuhr mit den Fischern hinaus, und durchsuchte den mit ihren Netzen heraufgeholten Schlamm, wo es von Meerestieren aller Art, besonders Würmern und Echinodermen wimmelte, entnahm den Mauern der Hafenbauten zur Zeit der hier allerdings nicht sehr bedeutenden Ebbe die freigelegten tierischen und pflanzlichen Wesen, durchsuchte an anderen Orten zu derselben Zeit den Strand, und machte auch kleine Sammelausflüge auf dem Lande. Ausgezeichnete Dienste leistete mir dabei die eben erschienene Schrift von A. E. GRUBE: ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Auch konnte ich mir jederzeit bei dem Kustos des Museo civico, FREYER, Rats erholen. Als Handbuch des Sammelns und Konservierens diente mir W. SCHILLING 1859—61. So brachte ich in Zeit von etwa zwei Monaten eine kleine Sammlung von konservierten Mittelmeertieren, worunter etwa 40 Fischarten zusammen, die ich zur Probe und zum Verkauf nach Stuttgart schickte. Ich hatte nähmlich mit Herrn Prof. Dr. KRAUSS daselbst vereinbart, alle meine Sammlungen an ihn zu schicken, er werde dann, wie er es schon mit dem bekannten A. KAPPLER in Surinam gehalten, die gelieferten Gegenstände für mich verkaufen, bzw. für mich bis zu meiner Rückkunft aufzubewahren, wofür er aber das Vorkaufsrecht für das Kgl. Naturalienkabinett und einen entsprechend ermäßigten Preis erhalten solle. Die Roheinnahmen für meine Triester Sendung mögen etwa 100 Gulden betragen haben. Der Aufenthalt in Triest wurde auch zur Erlernung der in Ägypten damals so nötigen italienischen Sprache nutzbar gemacht und bot den wesentlichen Vorteil, noch im Genuß meines Quieszenzgehalts bleiben zu können, was mit der Abreise aus Europa erlosch, während ich doch noch im Militärverbande verblieb.

#### 4. Kairo.

Im November 1862 fuhr ich auf einem Dampfer des österreichischen Lloyd bei heftiger Bora und ziemlich stürmischer See nach Alexandrien in Ägypten, wo ich, durch DR. LAUTNER Bey, den ich in München kennen gelernt hatte, an das österreichische

Konsulat empfohlen, meine Ausrüstung, bei der sich auch ein Fass mit Spiritus aus Triest befand, zollfrei, als wissenschaftlichen Zwecken dienend, ans Land brachte. Ich stellte mich demgemäß auch unter österreichischen Schutz, da man damals als deutscher Kleinstaatler zwischen Preußen und Österreich wählen konnte. In Alexandrien lernte ich einen deutschen Kaufmann, Herrn PLEIMES kennen, der mir fortan als geschäftlicher Vermittler zwischen Europa und Afrika wichtige Dienste leistete. Schon nach einigen Tagen fuhr ich mit der Eisenbahn nach Kairo, wo ich wiederum längeren Aufenthalt zu nehmen gedachte, hauptsächlich um mich mit der Sprache und den Sitten der Eingeborenen vertraut zu machen, ehe ich unter die „Wilden“ gehen sollte. Zu dem Ende verließ ich bald den europäischen Gasthof, mietete mir, mit Hilfe eines Dragomans, der auch bald mein Sprachlehrer und Koch wurde, eine kleine billige Wohnung in einem nur von eingeborenen „Arabern“ bewohnten Mietshaus, sogen. Raba, die ich in einfacher Weise arabisch einrichtete und lebte nun in allen Stücken arabisch, nach den in LANES „Sitten der modernen Ägypter“ und in BOGUMIL GOLZ „Ein Kleinstädter in Ägypten“ gegebenen Weisungen, was mir ungemein behagte und mich rasch in die fremde Sprache und Denkweise einführte, da ich mehr mit Eingeborenen als mit Europäern verkehrte. Später nahm ich in ähnlicher Weise Wohnung in Bulak, der Hafenstadt von Kairo, wo ich auch etwas Praxis unter den Eingeborenen trieb und zoologische Ausflüge in die Umgegend machte. Dabei erfuhr ich, daß in meinem Zielpunkt Koseir ein von der ägyptischen Regierung besoldeter einheimischer Arzt sich befnde, der sich von dort wegsehne. Dem Mann kann vielleicht geholfen werden, dachte ich und meldete mich, unter Beihilfe und Empfehlung des österreichischen Konsuls, um diese Stelle, die ich, aber erst nach monatelangem Warten und wiederholten Anfragen und mancherlei Schwierigkeiten und Verzögerungen, die ich in meiner Naivität damals nicht durch das übliche Bachschisch zu überwinden wusste, erhielt. Ich mußte erst meine Zeugnisse als Arzt und Doktor von zu Hause beschaffen und nochmals nach Alexandrien, wo die oberste Sanitätsbehörde unter COLUCCI Bey ihren Sitz hatte, reisen. Endlich im Dezember 1863 kam die Ernennung als „Sanitätsarzt (nicht Sanitätsrat!) (medico sanitario) zu Koseir“ mit einem Gehalt von monatlich 500 ägyptischen Piastern oder ungefähr 5 Pfund Sterling. Bald darauf erhielt ich auf mein Ansuchen

meine Entlassung als würtembergischer Militärarzt. So verlebte ich etwas über ein Jahr in Kairo, wo ich mir genügend Kenntnisse in der Landessprache erworben hatte, um nun mich getrost in die „Wildnis“ wagen zu können. Auch hatte ich kleine Säugetiere, Vögel, Nilfische, Schlangen und andere Reptilien, Insekten und wirbellose Tiere gesammelt und nach Stuttgart geschickt, worunter sich allerdings nicht viel Wertvolles befand, da diese Gegend schon sehr abgesammelt war, und hielt eine kleine Menagerie von Schlangen und anderen Reptilien, die ich in den mitgebrachten Kisten in meiner arabischen Wohnung unbeflirt unterbringen konnte.

Dagegen hatte ich das Glück, meine unfreiwillige Muße in den letzten Monaten meines Aufenthalts in Bulak mit der eingehenden morphologischen Bearbeitung eines kleinen Blattfußkrebschens, einer *Limnadia*, die ich nahe bei meiner Wohnung in einem überschwemmten Gelände fand, und *Cycicus gubernator* nannte, anwenden zu können, meine erste zoologische Veröffentlichung (s. u. Lit. Nr. 17), die auch als eine philosophische bezw. naturwissenschaftliche Doktorarbeit hätte gelten können. Von meinen damaligen Bekanntschaften in Kairo erwähne ich, außer dem österreichischen General-Konsul SCHREINER, den Vize-Konsul SCHENGEL, die Ärzte REIL, POLAK und SACHS, einen Thüringer STELZNER, der für den Zoologischen Garten in Hamburg Einkäufe machen sollte<sup>1)</sup> und später in Massaua starb. Mit ihm und meinem späteren langjährigen Freunde, Dr. SCHWEINFURTH, der um diese Zeit nach Ägypten kam, machte ich manche gemeinschaftliche zoologische Ausflüge. Mit STELZNER besuchte ich allerlei Höfe und Ställe zum Zweck des Einkaufs von Tieren für Hamburg. Einmal wanderte ich mit einem arabischen Freunde nach den Pyramiden, wo wir in einem Beduinendorf bei einem Verwandten desselben übernachteten. Als Handbuch für die Besichtigung von Kairo und Umgegend und meine späteren Nilreisen diente mir MURRAYS *Handbook of Egypt* 1858.

### 5. Reise nach Koseir.

Am 8. Februar 1864 konnte ich endlich abreisen, da ich auch bei Erlangung eines Schiffes, das ich als Regierungsbeamter zu

<sup>1)</sup> Einmal war ein Transport von 5 Giraffen angekommen. STELZNER hatte große Lust, sie anzukaufen. Als wir nach einigen Tagen wiederkamen, um den Handel abzuschließen, waren diese Tiere sämtlich verendet.

beanspruchen hatte, noch mit allerlei Schwierigkeiten und Verzögerungen, wie bei allem in Ägypten, zu kämpfen hatte. Es war eine gewöhnliche Nilbarke, nicht eine feine „Dahabie“, aber groß genug, um meinen Hausrat, den ich außer meinen Büchern und Ausrüstungsgegenständen nach und nach angeschafft hatte, worunter einen gewaltigen, von einem arabischen Schreiner in Kairo angefertigten Schubladenschrank, das Triester Spiritusfaß und ein Zelt, das sich aber als ganz unnötig erwies, zu fassen. Der Reis oder Schiffshauptmann, ein Nubier, belegte den übrigen Raum mit seinen eigenen Waren, die er nach seiner Heimat auf der Rückfahrt brachte. In der letzten Minute vor der Abfahrt füllte sich die Barke plötzlich mit fast einem Dutzend brauner Männer aus dem Nubierlande, deren Sprache ich nicht verstand, die aber durchaus anständig sich benahmen und durch Ziehen und Heben des Schiffes bei dem oftmaligen Steckenbleiben und der Windstille sich sehr nützlich machten. Der Sohn des Reises besorgte das Kochen und allerlei Handleistungen für mich. Die Jahreszeit war für eine Nilreise nicht die günstige; widrige Winde oder Windstillen und niederes Wasser hielten das Schiff tagelang an einzelnen Orten fest, und so dauerte die Berg-Fahrt von Kairo nach Kené in Oberägypten, die ich später einmal im August in 8 Tagen machte, volle 3 Wochen. In Kené, der Hauptstadt der Provinz (Madirie), zu welcher auch Koseir gehörte, gab es wieder einen Aufenthalt von einer Woche. Ich hatte mich bei den Behörden und dem Oberarzt, einem Sohn des Landes, aber in Italien geschulten Doktor zu melden, und es mußte von Seiten der Regierung für meine Weiterreise und die Beförderung meines ziemlich umfangreichen und schweren Gepäcks gesorgt werden, was bei der nun bevorstehenden 5 tägigen Reise durch die Wüste nur auf dem Rücken von Kamelen geschehen konnte, deren fünf nötig waren. Am 7. März 1864 traf ich, längst angemeldet und erwartet in der Hafenstadt Koseir am Roten Meer ein.

#### 6. Koseir<sup>1)</sup>.

Koseir, d. h. kleine Festung (Diminutiv von Kasr), hat seinen Ursprung und Namen von einer vom türkischen Sultan SELIM III

<sup>1)</sup> Da ich ebenso wie einst HEUGLIN (s. o.) diesen Ort für wissenschaftliche Forschungen günstig erachtete, auf meine eigenen Erfahrungen gestützt, so gebe ich hier eine kurze Schilderung desselben, verweise aber auf meine eingehenden früheren Ausführungen (s. u. Literatur Nr. 2).

um 1517 zum Schutze gegen die Beduinen erbauten Zitadelle, welche als strategisch wichtiger Punkt auch von den Franzosen unter NAPOLEON I 1798—1801 besetzt war. Erst unter dem Vizekönig MOHAMMED ALI wurde Koseir zu einer festen Niederlassung von Bedeutung und erhob sich unter der Gunst dieses Pascha in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts rasch zur Blüte. Es wurde, als der dem fruchtbaren Niltal nächstgelegene Hafen und Stapelplatz, hauptsächlich für die Ausfuhr von Getreide nach dem unfruchtbaren Arabien auserlesen, und auch die große Masse der Mekkapilger benützte diesen Weg. Aber schon mit der Vollendung

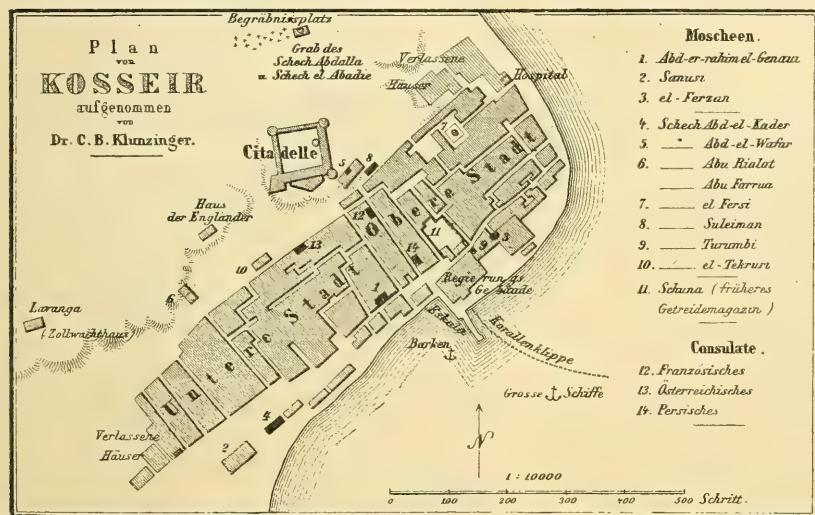


Abb. 2. Plan von Koseir.

der Eisenbahn von Kairo nach Suez und noch mehr mit der des Suezkanals zog Suez allen Verkehr an sich, und Koseir entvölkerte sich, die Zahl seiner Bewohner ging rasch von 5000 auf 1200 bis 1000 herab, aber es war doch nicht umzubringen, es behielt immer noch eine gewisse Bedeutung als Hafenplatz wenigstens für Oberägypten. Am nördlichen Viertel des Roten Meeres, unter  $26,5^{\circ}$  nördlicher Breite und  $34,5^{\circ}$  östlicher Länge, also etwa in derselben Breite wie Kene (oder Theben) am östlichen Abfall des ägyptisch-arabischen Wüstengebirges und dicht am Meere gelegen, erfreut es sich eines ausgezeichneten gesunden Klimas, mit einer (nach meinen Messungen<sup>1)</sup> mittleren Jahrestemperatur von  $24,6^{\circ}$  C. mit

<sup>1)</sup> S. u. Literatur Nr. 12.

einem Maximum von 34,4 und einem Minimum von 12,2° C. Die fast beständige Tagestemperatur in den Sommermonaten ist 28° C. Das Klima ist also im Verhältnis zu dem im Niltal und noch mehr dem berüchtigten des südlichen Teils des Roten Meeres, vom nördlichen Wendekreis an sehr gemäßigt. Im Sommer herrschen tagsüber kühle Nordwinde (Passatwinde), die erst gegen Abend ruhigeren, aber drückend warmen Landwinden weichen. Auch im Winter sind Nordwinde vorherrschend; es wehen dann aber auch oft ziemlich kalte Westwinde vom Gebirge her, und im Frühjahr und Herbst feuchte, schwüle Südostwinde. Der kälteste Monat ist der Januar. Die Kälte geht fast nie soweit herab, „daß man seinen Hauch sieht“, in manchen Jahren bis + 8° C; sie ist aber dann doch so empfindlich, daß man gern an die Kohlenpfanne sich setzt. Im Gebirge (Wüste) kann es zur Eisbildung kommen. Im Sommer ist der Himmel fast stets blau und wolkenlos, im Winter sind die Gebirgshäupter, die wie der „Vogelberg“ abtum, sich zu 1200 m erheben, häufig von Wolken umzogen, besonders nach feuchten Süd- und Südostwinden, und es kommt bald da, bald dort, zu Regen und Gewitter, die mit Freuden begrüßt werden, da die spärlichen Wasserplätze dann sich wieder füllen und die Beduinen (Ababde) für ihre Kamele Ziegen und Schafe in den Gebirgstälern wieder einige Weide finden, aber auch, plötzlich und im Übermaße herabstürzend, zerstörend wirken können. Noch schlimmer ist es, wenn die Winterregen ausbleiben, was nur zu oft mehrere Jahre nacheinander vorkommt. Einmal stellte sich noch im Mai ein starkes Gewitter mit Regen ein, einmal, 30. Oktober 1873, erlebte ich auch eine Art Zyklon, einen furchtbaren Sturm, von Osten herkommend, ohne Regen, aber mit Blitzen, bei fahlem Himmel, der eine große Verheerung unter den Schiffen im Hafen anrichtete und andere die unterwegs waren, mit Mann und Maus vernichtete.

Das Städtchen ist aller Vegetation bar, und nur an einer ein Kilometer entfernten Stelle hat sich ein ärmlicher Garten oder eine kleine künstliche Oase mit Dattelpalmen und einigen Gemüsen mittels einer bittersalzreichen Cisterne hervorzaubern lassen. Auch ein kleiner, fließender Bach, der Ambagibach, findet sich in einem nahen Tal, aber ebenfalls mit bitterem, untrinkbarem Wasser. Trinkwasser mußte weit her aus dem Gebirge von Beduinen in Schläuchen mit Kamelen geholt werden; als Regierungsbeamten wurde mir dasselbe kostenlos geliefert. Jetzt wird, wie ich höre,

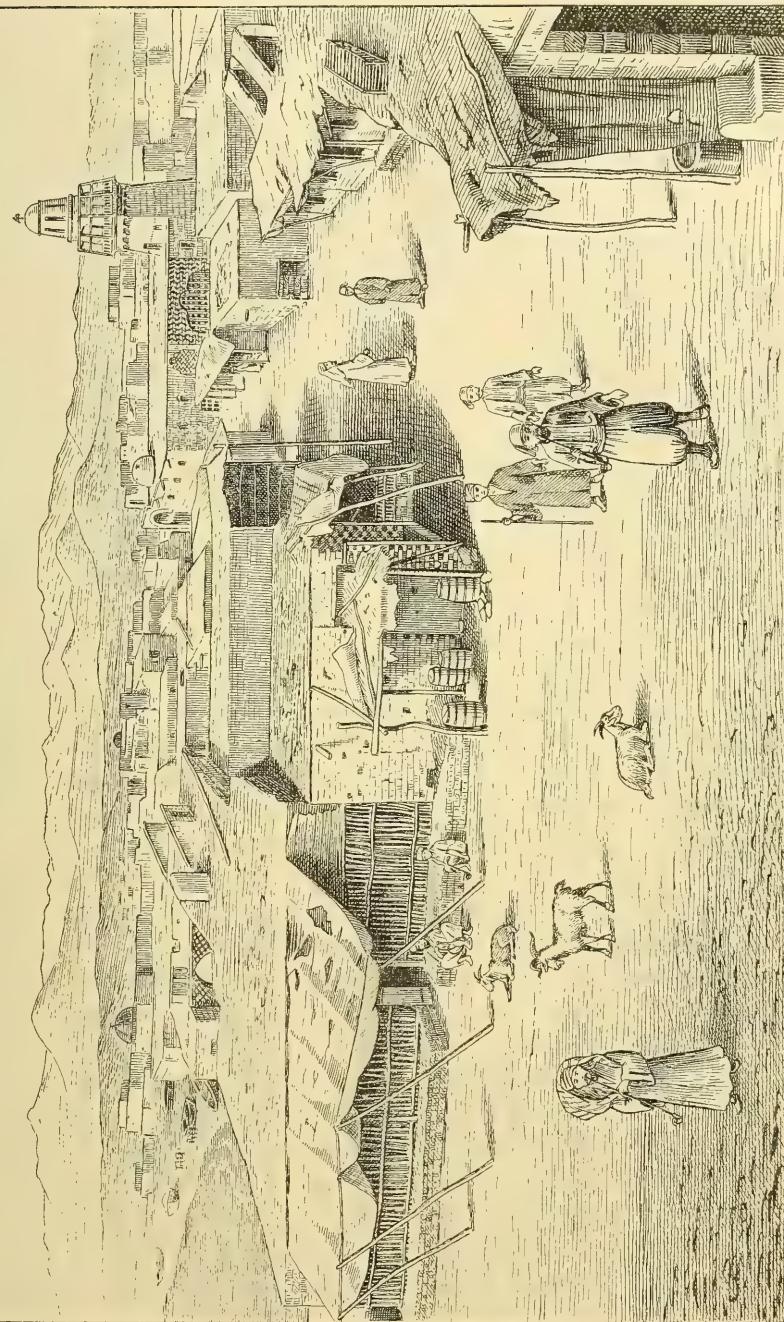


Abb. 3. Straße in Koseir.

das Trinkwasser in Koseir durch Destillation aus Meeresswasser gewonnen.

Das Städtchen zieht sich eben zwischen den Hügeln der Wüste und dem Meere hin, besteht aus meist einstöckigen Häusern aus trockenen Lehmziegeln und ist von ziemlich regelmäßig verlaufenden Straßen und Gäßchen durchzogen. Die Hauptstraße oder der Markt mit den offenen Buden der Verkäufer und Handwerker und einigen Cafés zieht sich, nahe der Hafenbucht, am steinernen stattlichen Regierungsgebäude der Länge nach hin. Dem letzteren gegenüber liegt ein anderes steinernes Gebäude mit einem großen von Mauern umgebenen Hof, die Schuna (Scheuer) oder der Hof für das von der Regierung nach Arabien auszuführende Getreide (dachire) Drei Moscheen, zum Teil mit plumpen Minarets, im Stil ähnlich den norddeutschen Windmühlen ragen hervor, und auf einem Hügel im Norden erhebt sich die stattliche Feste<sup>1)</sup> (Zitadelle), deren noch von der Franzosenzeit herrührende Kanonen bei Festen und im Ramathan (Fastenmonat) friedlich ertönen. Hinter der Stadt liegen kuppelgekrönte Heiligengräber. Im Süden liegt die korallenfreie Meeressbucht und der sandige Strand mit dem Hafen, wo altägyptische Schiffe vor Anker liegen; durch die nebenliegende Korallenklippe und den Landvorsprung sind sie gegen Nordwinde wohl geschützt, nicht aber gegen Süd- und Ostwinde. Dampfschiffe müssen weit draußen auf der Reede ankern. Eine hölzerne Landungsbrücke (Eskala) zieht sich 100 Schritt lang vom Zollamt am Regierungsgebäude gegen den Hafen hin; sie müssen alle Waren des Zolles wegen passieren.

Die Einwohner sind dem Ursprung nach hauptsächlich dunkelfarbige Oberägypter, vom Niltal her, doch auch viele christliche Kopten, außerdem von dem Hedjas, namentlich von Jambo Zugewanderte und einige außerhalb des Städtchens gesondert wohnende Ababde-Beduinen. Dem Stande nach sind sie Schiffsleute, Fischer, Handwerker, Schreiber (Beamte), Kaufleute und Schiffsbesitzer; von letzteren bekleiden einige die Würde eines Konsularagenten einer fremden Macht und genießen auch den Schutz derselben; sie haben sich dafür etwaiger Schutzbefohlenen dieser Mächte anzunehmen und dürfen deren Flagge hissen; so ein persischer und ein französischer, früher auch ein österreichischer

<sup>1)</sup> „Verstärkung“ nannte sie einmal ein aus Holländisch-Indien kommender Deutscher.

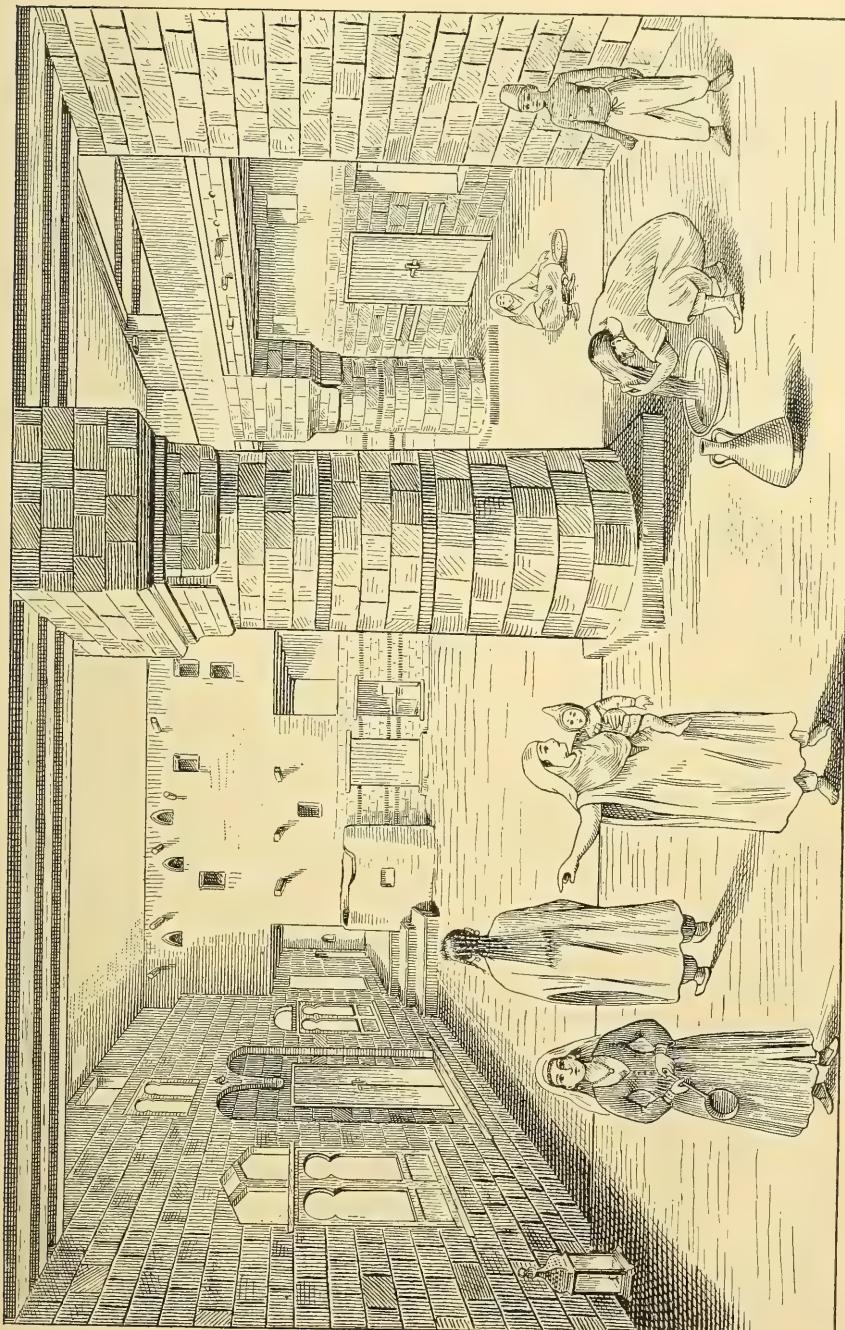


Abb. 4. Inneres eines Hauses in Koseir.

Konsul, die für die persischen und algierischen Pilger zu sorgen haben. Denn Koseir spielt immer noch eine nicht unbedeutende Rolle als Hafenort für die hin- und zurückwandernden Mekkapilger (s. u.).

Von den Regierungsbeamten steht an der Spitze ein allgewaltiger Gouverneur (Muhabif), der aber dem Provinzialhaupt (Mudir) von Kene untergeordnet ist.

Zur Seite hat er einen Gehilfen und Stellvertreter (Naāun), ein halbes Dutzend Soldaten türkischen Ursprungs, dessen sich auch die erstgenannten rühmen, ist stets deren Winke gewärtig. Die laufenden Regierungsgeschäfte und die Zölle werden von Schreibern koptischer Rasse besorgt. Außerdem ist noch ein Aufseher der „Schüna“ (nāzir e schūna), ein gottesgelehrter Richter (Kadi) und ein Unterrichter (schēch el älem), sowie seit 1870, ein Telegraphist vorhanden. Den Sanitätsdienst versehen ein „Sanitätsarzt“ (hakim e saha) und ein Sanitätsagent (wekil e saha) mit ihren Untergebenen.

#### 7. Wohnung.

Erst wurde mir das stattliche Gebäude der „schuna“ (s. o.) angewiesen, das damals unverwendet war, da die Getreidelieferungen (dachire) von Suez aus besorgt wurden. Es war eine schöne Wohnung mit vier Zimmern, worunter ein Empfangssalon (siehe Abbildung des Empfangszimmers), mit einer Art Zement als Boden, an einer Breitseite erhöht und hier mit weichen Polstern oder Teppichen und an den Wänden mit Kissen als Divan belegt, was ich natürlich selbst herrichten mußte. An beiden Langseiten sind Teppiche oder Strohmatten für die Gäste oder Beamten ausgebreitet. Nach einiger Zeit wurde die Wohnung aber wieder ihrer ursprünglichen Bestimmung zurückgegeben und ich hatte mir eine andere zu suchen. Bei dem gegen früher heruntergekommenen Zustand des Ortes standen gar manche Wohnungen leer, und bald war ein sehr geräumiges Haus mit sieben bis acht Gelassen, worunter vier bewohnbare, gefunden, allerdings in einem Zustande des Verfalls, da es schon jahrelang nicht mehr bewohnt war. Es konnte aber mit geringen Kosten einigermaßen hergerichtet und bewohnbar gemacht werden. Diese Kosten galten als Vorausentrichtung des Hauszinses auf mehrere Jahre hinaus und beließen

<sup>1)</sup> Seit meinem letzten Aufenthalt, 1875, wird manches sich hierin geändert haben; obiges gilt von der damaligen Zeit.

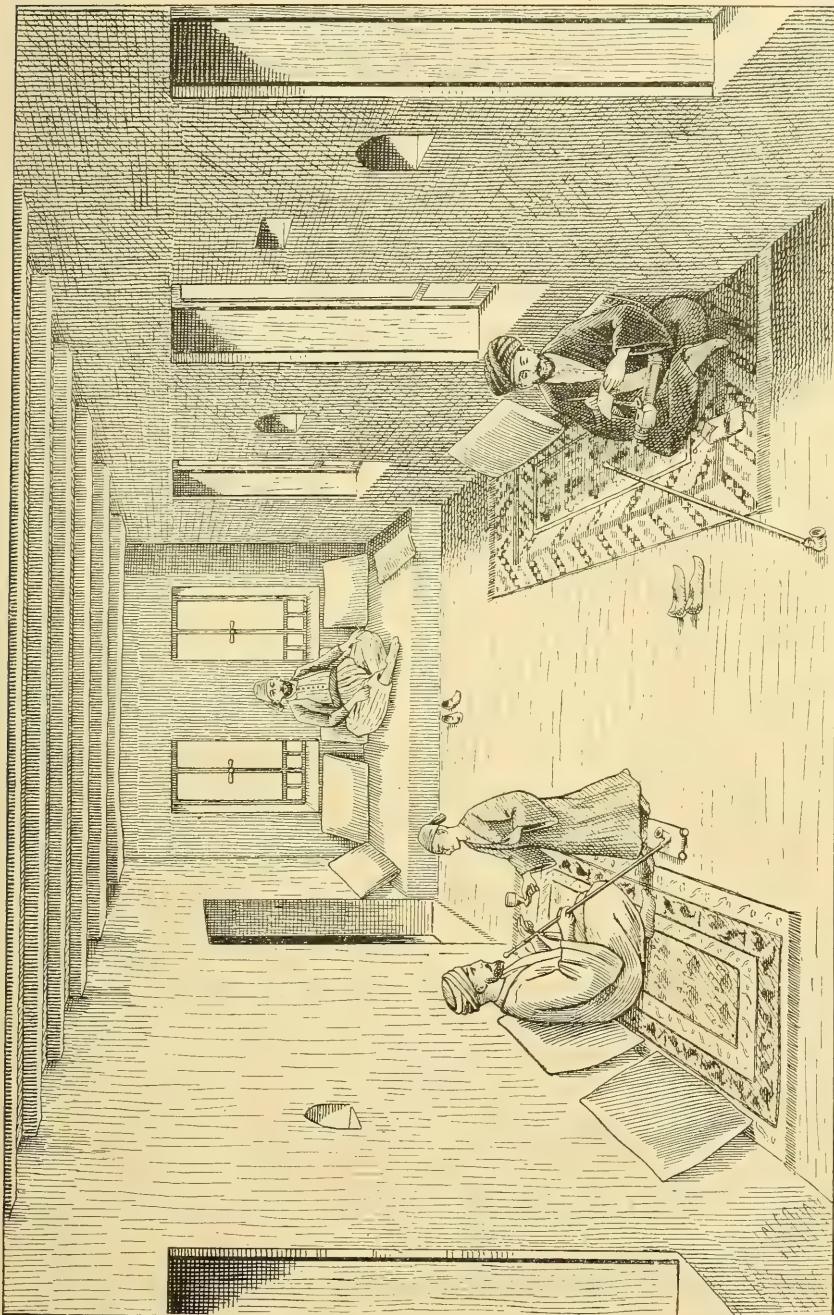


Abb. 5. Empfangs- und Amtszimmer in Koseir.

sich meiner Erinnerung nach, auf kaum 40—50 Frank. Ich wohnte so fast umsonst in einer ganzen Burg, die wie alle Häuser außer den steinernen Regierungsgebäuden aus getrockneten Lehmziegeln gebaut war. Das Haus liegt im nordöstlichen Teil der Stadt, gegenüber dem sog. Hospital (s. Plan F. 2), wenige Schritte vom Meer mit seiner Korallenklippe, das weithin nach Osten zu übersehen ist, für einen Naturforscher die denkbar günstigste Lage. Die nach drei Seiten freien Umfassungsmauern schließen drei Höfe ein und gegen acht bis neun Gelasse (s. Plan a—c) stoßen zu ebener Erde an sie an, während das als Hauptwohn- und Arbeitsraum besonders für den Sommer gewählte Zimmer und ein halbbedeckter Raum oder eine Terrasse im 1. Stock, über einer Treppe und nach Osten gegen das Meer zu liegt, woher stets ein frischer Wind weht.

Von den übrigen Gelassen dienten mir die meisten als Räume für die Aufbewahrung der Sammlungen und Vorräte, eines als Speisekammer und ein halboffenes als Küche: Alles wie gemacht für einen Naturforscher und Sammler.

### 8. Einrichtung.

Die Einrichtung im Einzelnen gestaltete sich, im Hinblick auf meine besonderen Zwecke, folgendermaßen: Der Boden der Wohn- und Schlafräume wurde wieder wie in der vorigen Wohnung durch eine Art Zement geebnet und gehärtet; längs der Wände wurde eine Erhöhung: mástaba (o in m und c) angebracht, ebenfalls mittels Zement, die, mit Strohböden bezw. Teppichen belegt und mit Kissen besetzt, ein Sofa oder Divan bildeten. Einen Teil dieser Erhöhung in meinem Arbeitszimmer im 1. Stock m benützte ich zur Aufstellung meiner Bibliothek. In der Mitte stellte ich, was eigentlich unarabisch aussah, einen extra angefertigten größeren Arbeitstisch auf, und um ihn herum einige grün angestrichene, von Kairo mitgebrachte Strohsessel, wie die von Chiavari. Dieses Arbeitszimmer m war nach Osten und Süden durch große Fenster ohne Glas reichlich beleuchtet und konnte durch Holzläden gegen starken Wind, bezw. auch gegen die Sonne geschützt werden. Glasfenster sind in diesen Gegenden ganz entbehrlich, ja lästig. Neben dem Arbeitszimmer war noch ein kleineres, dunkles, nur mit einem Licht- oder Luftloch versehenes Gelaß n, worin mein verschließbarer großer, von Kairo mitgebrachter Schubladenschrank stand, und auf diesem

oder neben ihm zahlreiche Gläser, Einmachtopfe, Glastuben, sowie ein großer, mit Stroh umwickelter Kolben für Spiritus.

Die Decke war aus Balken und Blattrippen von Dattelpalmen und trockenen, ungebrannten Erdziegeln gefertigt und bildete zugleich das flache Dach, das für gewöhnlich ganz gut seinen Dienst tat, starken Regengüssen aber nicht gewachsen war, so daß bei einem solchen Erguß einmal das Regenwasser sich an einer vertieften Stelle in einer Ecke des Daches ansammelte, die erdigen Teile erweichte, die Decke des Zimmers hier durchbohrte und nun gerade über meine Bücher sich ergoß, die heute noch Spuren dieser Katastrophe zeigen. Die Wände und die Decke waren geweißt, was ich zum Teil selbst durch Spritzen und Streichen mit einem in Kalk getauchten Pinsel besorgte. Mein Hauptaufenthaltsort im Sommer war aber die halbbedeckte luftige und helle Terrasse mit Veranda 1 daneben. An einer Wandseite stellte ich hier ein Sofa oder Divan auf, bestehend aus zwei eisernen „Böcken“ mit Brettern, dem Inventar des Spitals entnommen, darauf eine mit Ziegenhaar gefüllte Matratze und mit beweglichen Wandkissen aus demselben Material oder mit Seegras gestopft zur Anlehnung für den Rücken. In heißen Sommernächten diente das Sofa mir auch als Bett. Davor stand ein Tisch, zum Essen und Arbeiten dienend. Je nach der Jahres-Tageszeit und Windart wurde bald das innere Zimmer, bald die Terrasse benutzt, als Arbeits-, Empfangszimmer und zum Schlafen. Neben der Treppe war der Abort k.

Im Winter, meist erst im Dezember und Januar, bezog ich Räume zu ebener Erde, die weniger dem Wind ausgesetzt, aber auch dunkler waren, da sie nur einige zum Abhalten der Kälte mit Papier verklebte Luftlöcher hatten, das Wohnzimmer c und Schlafzimmer i. Die Hauptarbeiten wurden dann auch auf die

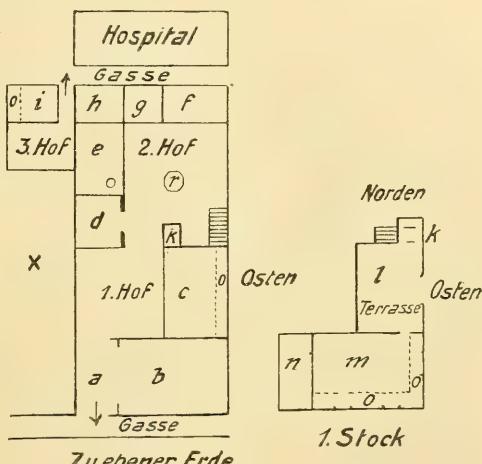


Abb. 6. Plan meiner Wohnung.

Nacht verlegt. Als Beleuchtung für die Nacht diente eine Laterne mit Kerzen, später kam mehr und mehr Petroleum auf. Bei größerer Kälte, wie sie allerdings nur selten, und auch dann nur auf kurze Zeit eintrat, machte man sich das Winterzimmer durch eine Pfanne mit glühender Holzkohle einigermaßen behaglich, auch bei verschlossener Türe und den Papierfenstern zeigte sich die natürliche Ventilation immer noch beträchtlich genug, um die Gefahr einer Kohlengasvergiftung als unmöglich erscheinen zu lassen. Auch das Winterschlafzimmer hatte für das Bett eine erhöhte Zementbank.

Die Küche e ist ein halbbedeckter Raum zu ebener Erde, am großen Mittelhof d. Den Herd bildet ein kaum 30 cm hoher und breiter, von Lehmziegeln oder Steinen an drei Seiten eingefasster Raum am Boden, der mit Holzkohle oder Holz belegt und in dem das Feuer mit einem Fächer aus Palmgeflecht angefacht wird. Auf die obere Fläche der Backsteine oder eine Treppenstufe derselben wird der verzinnte Kupferkessel, die Pfanne oder die Kaffeekanne gesetzt, und der Rauch geht von den das Kochgefäß umschlagenden Flammen ohne Kamin oder Röhrenleitung durch eine Lücke im Dach der Küche ins Freie. Dieser primitive Herd ist ein Überbleibsel des Beduinenlebens der Vorfahren der jetzigen Stadtbewohner, erfüllt aber seinen Zweck ziemlich gut. Doch gibt es auch Häuser mit besserem Herd. Zur ersten Abspülung dient das salzige Wasser einer Zisterne r im Hof, worin sich Grundwasser, fast so salzig als das nahe Meerwasser, befindet. Das Trinkwasser wird in einer besonderen dunklen Kammer g in 3—4 großen,  $1\frac{1}{2}$  m hohen und  $\frac{1}{2}$  m weiten, nicht porösen Tonkrügen, die aus dem arabischen Abendland (Moghreb) stammen, aufbewahrt; sie sind also wesentlich verschieden von den im Nilatal gebräuchlichen porösen sogenannten „sir“, die ich anfangs benützte, aber bald aufgab, da sie zu viel des kostbaren Wassers absickern ließen. Das schlechteste Wasser wird so, ohne weiteres Zutun nach Absetzen aller Unreinigkeiten, bei längerem, mehrere Monate langem Stehenlassen vollkommen rein und trinkbar, wenn es nicht von Anfang an salzig und bitter ist: ein in diesen Gegenden längst bekanntes, richtiges „biologisches Reinigungsverfahren“. In der Vorrats- oder Speisekammer h handelt es sich vor allem um den Schutz vor Mäusen, Ratten, Geckos und Kakerlaken (Schwaben) durch sorgfältiges Bedecken und Verschließen, und noch mehr vor den Ameisen: insbesondere sind die Zuckerhüte

gefährdet, man muß sie an der Decke aufhängen oder in einem Wassergefäß isolieren.

Ein Gelaß f enthält meine Conchyliensammlung auf Brettgestellen mit „Holzböcken“, und die Korallen, andere (d und b) die Vorräte von Kisten, Skeletten, Fisch- und Vogelbälgen, Fässer usw. Andere Gegenstände sind in den Höfen zum Trocknen im Schatten zeitweilig aufgehängt. Der Haupteingang a führt auf eine Gasse, ein hinteres Pförtchen zwischen i und h auf eine Gasse am Hospital. Manche Einwohner benutzen den Torweg a als Empfangszimmer, indem sie hier eine Zementbank für die Gäste anbringen, die dann nicht weiter ins Heiligtum des Hauses einzudringen brauchen; x ist eine Nachbarswohnung.

#### 9. Lebensweise.

Diese war noch mehr als früher in Kairo die der Eingeborenen und richtete sich wesentlich auch nach der Jahreszeit: die zwei kalten Wintermonate: Dezember und Januar mit ihren immerhin auch in diesen Breiten kürzeren Tagen erforderten in Wohnung, Zeiteinteilung und bei der durch Stürme, Kälte des Meerwassers und Hochstand des Meeres beeinträchtigten Sammeltätigkeit auch in der Beschäftigung andere Verhältnisse: ich stand später auf, ging spät zu Bette und studierte das im Sommer Gesammelte näher, „bestimmte“ es nach meinen Büchern so gut als möglich. Auch das leidige Packgeschäft wurde auf diese Wintermonate verlegt. Leider kam ich durch diese Unterbrechung im Winter später mehr und mehr auch in Studien über die vulgär-arabische Sprache hinein, welche sich immer mehr ausdehnten und vertieften. Diese Abschweifung hat Jahre, nicht bloß einige Wintermonate, wie ich anfangs meinte, in Anspruch genommen, und mich von den ursprünglich beabsichtigten anatomischen Untersuchungen abgehalten. Doch hatte sie das Gute, daß ich in die Kenntnis der Sitten und Gebräuche des Volkes, die ich mir auch zur Aufgabe machte, besser einzudringen vermochte.

Die günstigere Sommerszeit, der auch noch die Frühjahrs- und Herbstzeit zuzurechnen ist, blieb aber der Zoologie, soweit nicht amtliche und berufliche Geschäfte, die vorgehen mußten, mich abhielten. Diese waren bei den kleinen Verhältnissen eben nicht übermäßige, und ließen mir für meine naturforscherische Tätigkeit Muße genug, wenn auch zeitweilig, namentlich zur Pilgerzeit, oder wenn ich, was bei dem häufigen Wechsel und Urlaub des Sanitäts-

agenten der Fall war, auch dessen Geschäfte mitbesorgen mußte, es oft genug zu tun gab.

Die Tagesordnung in der wärmeren Jahreszeit war durchschnittlich folgende: Aufstehen vor Sonnenaufgang (man soll die Sonne nicht auf sein schlafendes Haupt scheinen lassen), dann amtliche Geschäfte (s. u.). Bald stellen sich Knaben und Fischer ein, die ihren Fang anbieten. Dieser Handel geschah mittels eines Korbes, den ich aus dem Fenster hinabließ, worauf ich die Ware in Empfang nahm, und den vereinbarten Lohn mit dem Körbchen oder in Papier eingewickelt dem Verkäufer zustellte. Gegen Mittag hin, wenn es warm wird, wurde es ruhiger, und ich konnte an die zoologische Arbeit gehen. Nach dem Mittagessen macht alle Welt sein Schläfchen, ganze Reihen von Schlafenden liegen im Sande im Schatten meines Häuses, umweht von dem kühlenden Nordwind vom Meere her. Um die Vesperzeit wird es wieder lebhaft, nach Sonnenuntergang folgt das Abendessen und die Geselligkeit zu Hause oder in einem Café.

Die Geschäfte des Naturforschers und Sammlers hängen aber noch wesentlich ab von der wechselnden Zeit und Stärke der Ebbe und Flut und von den Winden. Eine Sammeltätigkeit auf der Korallenklippe ist nur zur Zeit der Ebbe möglich; diese tritt bekanntlich jeden Tag um eine Stunde später ein, und so wechselt auch die Sammelzeit und muß mit den Amtsgeschäften in Einklang gebracht werden. Am günstigsten ist es, wenn dies um die Mittagszeit herum stattfindet; da ist auch der Aufenthalt auf der Klippe, selbst in den heißesten Sommermonaten, am angenehmsten, des kühlen Nordwinds wegen, angenehmer als auf dem Land und im Hause, angenehmer auch als gegen Abend, wo diese Nordwinde nachlassen. Dann hat man auch noch Zeit, seine gesammelten Sachen zu sichten, lebend zu beobachten und in Sicherheit zu bringen. Ist die Ebbe aber erst gegen Abend eingetreten, so hat man große Not, noch alles in Ordnung zu bringen. Die Versuche, die Tiere bis zum anderen Tag lebend zu erhalten, sind meistens vergeblich. Bei morgendlicher Ebbe war ich vielfach durch Amtsgeschäfte vom Besuch der Klippe abgehalten.

In der Nahrung schloß ich mich ganz an die Landessitten an. Die Hauptnahrung besteht aus Fischen, zeitweise mußte man fast ganz davon leben, wenn es eben kein Fleisch (Hammelfleisch) gab, was oft wochen- und monatelang der Fall sein konnte.

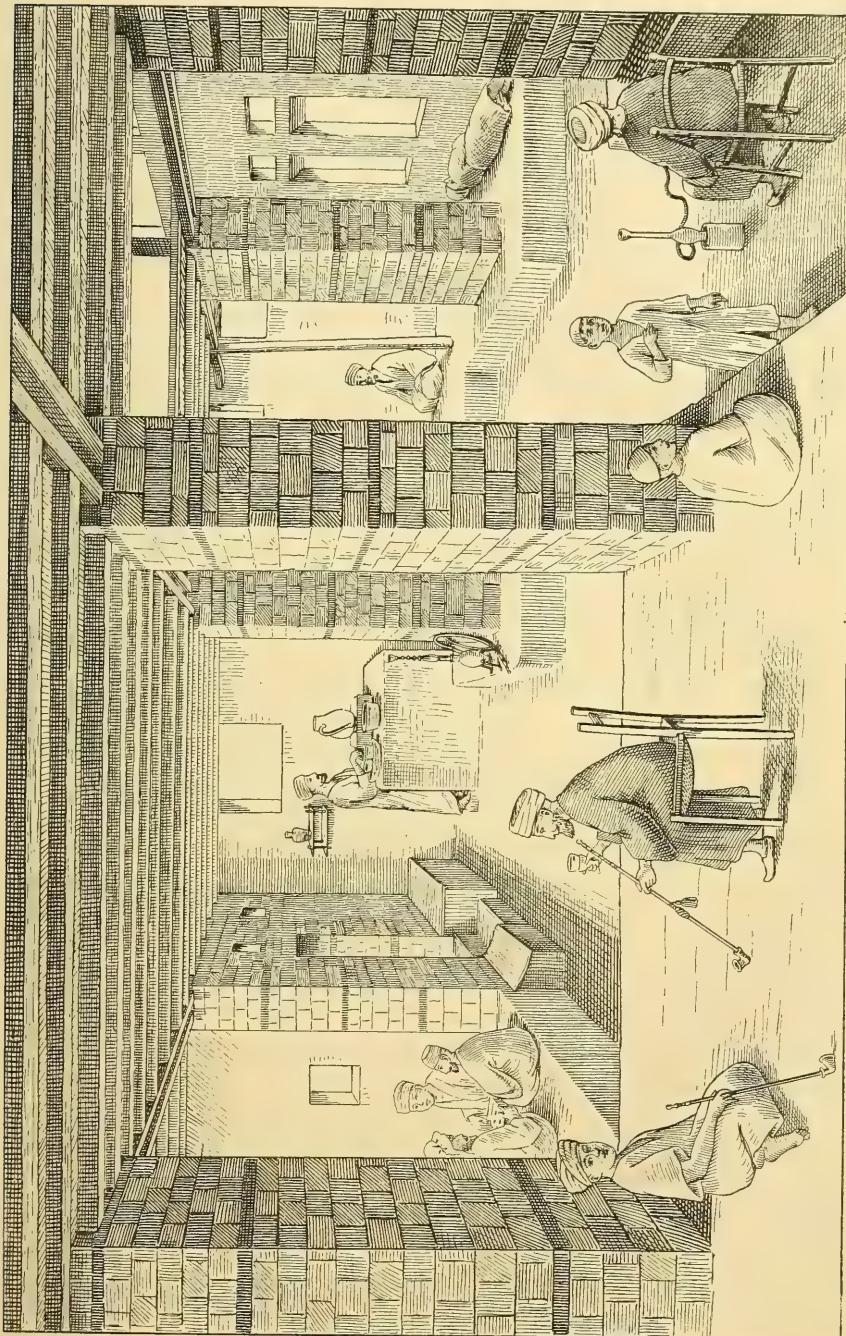


Abb. 7. Kaffeehaus in Koseir.

Ein Ichthyophag ist aber durchaus nicht zu bemitleiden, das Fleisch dieser Fische frisch aus dem Roten Meere ist großenteils von erster Güte und in großer Abwechslung zu haben. Manchmal, bei längerem stürmischen Wetter im Winter, ließ auch die Fischnahrung im Stiche, und nun mußte man sich eben mit Linsen, Bohnen (den Puff- oder Saubohnen, der schmackhaften Nationalspeise der Ägypter, und jederzeit, auch gekocht, auf dem Markt zu haben), mit Bamien (*Hibiscus esculentus*), frisch oder getrocknet, mit Reis, Datteln (locker oder gepreßt in Schläuchen als Dattelbrot) und sonstigen Vorräten behelfen. Mit Konserven in Büchsen, die am Ort selbst nicht zu haben sind, habe ich mich nicht befaßt. Manchmal, wenn z. B. ein Kamel unterwegs in der Wüste stürzte und geschlachtet werden mußte, gab es auch Kamelfleisch, das, wenn von einem jüngeren Tier kommend, gar nicht übel ist. In den Sommermonaten gab es, vom Niltal herübergebracht, oft frische Früchte, wie Datteln, Melonen, Trauben, Gurken und Gemüse. Da Milch immer sehr selten zu haben war, hielte ich mir eine Ziege im Haus, ebenso Tauben als Geflügel. Die Grundlage aller Speisen ist dem Eingeborenen immer das Brot, das man in kleinen Laiben frisch gebacken bekam, und mit dem man auch einen nicht geladenen arabischen Gast, wenn man noch ein paar Zwiebeln, Salz, Datteln oder Oliven zugab, ganz zufriedenstellen konnte. Geistige Getränke konnte man sich in Form von griechischen Weinen, mit Mastix versetztem Branntwein (araki) von griechischen Händlern aus dem Niltal kommen lassen oder seinen Dattelschnaps nach koptischem Muster selbst destillieren. Ägyptischer Landestabak war auf dem Markt jederzeit zu haben; später kamen Zigaretten mehr und mehr auf, Zigarren wurden wenig oder nicht gebraucht.

Essgeschirre von Porzellan, bezw. Steingut für trockene Früchte, Oliven, Marmeladen u. dgl. aus Sendungen, auch Zeuge, wurden von Zeit zu Zeit durch Urlaubsreisende, niedere und höhere Beamte oder griechische Händler aus Kairo zum Verkauf mitgebracht. Geschirre aus Metall oder Ton und Gegenstände aller Art, oft wertvolle orientalische Kunstsachen, von Pilgern, die Geld zum Weiterreisen nötig hatten, auf dem Markt öffentlich versteigert, Teppiche und Dattelbrot in Schläuchen kamen aus Arabien, zunächst von Jambo oder Djedda, ebendaher damals auch Sklaven und Sklavinnen trotz strengen Verbots. Spezifisch Europäisches, wie Kleider, Schuhe u. dgl. mußte man besonders bestellen; so

kam es auch, daß, nachdem meine mitgebrachten Kleider vertragen waren, ich mir weiße Baumwollkleider nach arabischem Schnitt, als Kaftan, machen ließ, in roten Pantoffeln lief, und stets eine rote Troddelmütze (Tarbusch oder Fez), wohl auch mit einem Tuch aus tripolitanischer Seide umwickelt (Kufie) trug; denn zur Anschaffung einer europäischen Tracht hätte es bei der weiten Entfernung Monate bedurft oder mußte man selbst nach Kairo reisen. Diese arabische Tracht war, namentlich für den Sommer, außerordentlich bequem und zweckmäßig. Nur für den Winter bedurfte man eines wärmeren Tuchrocks oder Überziehers, und mit dem Geschenk eines solchen konnte man seine arabischen Freunde überglücklich machen. Die oberägyptischen Fellachen tragen jahraus, jahrein einen weiten Rock aus brauner Naturwolle.

Als dienstbarer Geist „für alles“ diente mir ein etwa 11—12jähriger Knabe, sowohl als Begleiter beim Sammeln und Begenen der Klippe oder auf dem Lande, als auch zum Kochen und für Hantierungen aller Art. Da kein Schulzwang besteht, so hatte ich ihn zu meiner völligen Verfügung. Ein solcher Knabe erwies sich auch ganz anstellig, treu und brauchbar; sobald sich aber die Geschlechtsreife einstellte, mußte ich je einen anderen nehmen, das wiederholte sich mehrmals. Im ganzen hatte ich in 8 Jahren nur 3 solche Diener. Daneben standen mir auch die zwei Spitaldiener zu Gebot, der eine für Ausgänge und Besorgungen, der andere höher gestellte für die Rechnungsführung und den arabischen Briefwechsel, gegen geringes Entgelt. Für meine Sprachstudien benützte ich sie auch; von einem, Ali, der sehr bereit war, aber nicht lesen und schreiben konnte, ließ ich mir arabische Geschichten und Märchen erzählen, besonders in den Nächten des Ramathan, vom anderen (Hagj Sejid) ließ ich mir die mir unbekannten Worte aufschreiben oder buchstabieren. Mein Hauptlehrer im Arabischen aber war ein alter Schriftgelehrter, der z. Kadi oder Schech el Alem Mohamed, der die Theologenschule in Kairo durchgemacht hatte.

Mein sonstiger Umgang waren die christlichen Kopten des Ortes, die sich mir als „Glaubensgenossen“ näher fühlten, sodann der Gouverneur, dem man mindestens am Freitag einen Besuch abzustatten hatte, und die anderen Beamten und Honorationen. Aber auch mit den sonstigen Bürgern unterhielt ich mich gern namentlich im Café. Meine speziellen Freunde waren meine Lief-

ranten, die Fischer. Mit allen diesen wurde ausschließlich arabisch gesprochen; der jeweilige Sanitätsagent, mein nächststehender Amtsgenosse, hatte aber eine andere Sprache: italienisch, oder griechisch oder arabisch in anderer Mundart, z. B. syrisch oder malthesisch. Mit ihnen unterhielt ich mich, da ich im Italienischen nicht fertig genug war, fast nur französisch.

Schwierig ging es in den ersten Jahren mit dem Briefwechsel, besonders mit der Heimat; eine direkte Versendung mit Briefmarken war erst später möglich; man brauchte eine Vermittelung in Alexandrien oder Kairo, z. B. das österreichische Konsulat daselbst, an welche die Briefe beiderseits zu adressieren waren. Das bedeutete immer auch einen Zeitverlust außer dem verhältnismäßig hohen Porto: denn sowohl die Post von Koseir nach Kene und umgekehrt ging nur alle 8—10 Tage ab, und der Postdampfer von Alexandrien nach Triest und umgekehrt auch nur alle 5 Tage. So brauchte ein Brief immer 5—6 Wochen oder mehr, und eine Antwort 2—3 Monate. Von Zeitungen erhielten wir als Beamte die französisch gedruckte offizielle „L'Egypte“, später konnte ich auch die offizielle arabische lesen. Ich fühlte aber auch das Bedürfnis, eine deutsche zu halten, wozu sich die Wochenausgabe der Allgemeinen, und später die der Kölnischen Zeitung eignete. Manchmal blieben auch diese aus, und so kam es, daß ich die Nachricht von der Schlacht bei Königgrätz erst aus dem Munde eines türkischen Soldaten, der eine türkische Zeitung hatte, erfuhr. Briefe und Zeitungen wurden in dem weltverlassenen Orte mit Gier verschlungen.

So floß das Leben im ganzen recht einförmig dahin, es gab oft lange nichts zum Einzeichnen ins Tagebuch. Nur die wissenschaftliche Forschung ergab stets neues und bewahrte vor Apathie, die in solchen heißen Ländern gern eintritt, aber auch wohltätig wirken kann: der längere Aufenthalt in einem Ort, wo „nichts pressiert“, ist außerordentlich förderlich für die Gesundheit. In der Tat war ich auch nie ernstlich krank, abgesehen von einigen Brechruhranfällen nach Genuß von gewissen Fischen, und einem Wadenbeinbruch infolge eines Sturzes vom Kamel; auch hatte ich nie Wechselseiter oder Cholera, obwohl ich 1865 derselben amtlich als „Choleramissionär“ entgegenzutreten hatte. Ich würde mein Koseir mit seinem vortrefflichen Klima als klimatischen Kurort auch für Nervenleidende empfehlen, wenn etwas mehr für die Bedürfnisse eines Europäers gesorgt wäre. Die Bewohner des

Niltals kommen öfters zur Erholung dahin, wie auch die Einwohner von Koseir gern einige Monate im Niltal zubringen.

Indessen gibt es doch auch manche Abwechslung, und so idyllisch ist selbst Koseir nicht, daß es nicht auch Streitigkeiten aller Art gäbe, namentlich auch amtliche, wie ich zur Genüge an mir selbst erfuhr. Schon die Festlichkeiten gewähren Abwechslung, der Kreislauf derselben im Verlaufe des Jahres, das mohammedanische große und kleine Fest, die christlichen Ostern, die Heiligenfeste mit ihren Umzügen, der Ramathan, der Durchzug der Pilger im Hin- und Rückweg von und nach Mekka, die Abfahrt und Ankunft der Schiffe, Privatfestlichkeiten bei Hochzeiten und Beschneidung. Man lädt sich gegenseitig in kleinerem oder größerem Kreise ein, nur Vereine gibt es absolut nicht. Unsere „Weihnachten“ feierte ich zu großem Erstaunen der Leute mit einem Zypressenbäumchen mit Wachskerzen daran, wozu ich einige Kinder einlud. Einmal, auf der Reise mitten in der Wüste, machte ich zu diesem Zweck einen kleinen Steppenbrand durch Anzünden der trockenen Gräser. Man macht ferner Spaziergänge in die nähere Umgebung, die eben überall Wüste ist, oder eine Bootsfahrt. Weitere Gänge nehmen schon den Charakter einer Expedition an, zu der man Nahrungsmittel, Wasser, Diener, Kochgeschirre, Teppiche und zum Tragen und Reiten Kamele und Esel braucht, der Beamte auch Erlaubnis, wenigstens vom Gouverneur. Zu jeder Reise ins Niltal, ich durchritt diese Wüste wenigstens 12 mal, je in 4—5 Tagen, oder gar in die entfernte Hauptstadt bedarf es eines Urlaubs von der höheren Behörde. So besuchte ich mehrmals Kene, Luxor mit seinen Altertümern; ein Urlaub nach Kairo 1865 nahm einen eigentümlichen Verlauf (s. u.).

Die Umgebung von Koseir auf 2—3 Tagereisen durchforschte ich geologisch, botanisch und geographisch erst in den letzten Zeiten meines Aufenthalts, als ich meinen Abschied genommen hatte und keinen Urlaub mehr brauchte. Im Jahre 1865 hatte ich auch Gelegenheit, die Zweibrüderinseln im Roten Meere zu besuchen.

Die damaligen politischen und ökonomischen Verhältnisse Ägyptens unter dem Vizekönig Ismaël machten sich auch in Koseir geltend: erst Verschwendug: „die fetten Kühe“, dann allgemeiner Geldmangel: „die mageren Kühe“ (des Pharaonischen Traumes). In dieser Zeit wurden auch unsere Gehälter viele Monate lang zurückgehalten, endlich aber doch ausbezahlt.

## 10. Besuche und sonstige Ereignisse.

Eine freilich seltene Abwechslung brachten Besuche von Europäern auf Dampfschiffen oder Segelschiffen, zuweilen auch vom Lande her. Nur außerordentliche Umstände veranlassen einen Dampfer, in Koseir hinzumachen; man sieht kaum einmal den Rauch eines der zahllosen vorüberfahrenden Indiendampfer, da diese sich mehr in der Mitte halten, wo die Wölbung der Erdoberfläche sie nicht mehr zu sehen gestattet, geschweige das östliche Ufer. Mehrmals, 1865-1867 kamen Schiffe (Kutter und Dampfer) in Angelegenheiten des MARQUIS VON BASSANO wegen der Schwefelminen von Gimse und Gebel el Kibrit, die er gepachtet hatte, auch er selbst kam einmal. 1867, zur Zeit des abessinisch-englischen Krieges erschien ein englischer Dampfer mit Oberst MEREWETHER, um Erkundigungen einzuziehen wegen etwaiger Proviantlieferungen: das einzige Lebenszeichen in Koseir für den damals die Augen aller Welt auf sich ziehenden, immerhin noch weit entfernten Krieg. 1872 lief ein österreichischer Lloyddampfer mit Pilgern von dem an der arabischen Seite, also gegenüberliegenden Hafen el Wudg ein, während sonst die Pilger nur einheimische Segelschiffe benutzten. Dann und wann kam auch ein beschädigter Dampfer oder einer, dem die Kohlen ausgegangen waren. Der Versuch, das Holz der am Meere wachsenden Schoragebüsche (*Avicenia*) zur Heizung des Kessels zu benützen, gelang nicht, man mußte sich Kohlen von Suez holen lassen. Am 28. Sept. 1872 kamen auf Booten 190 Holländer an, deren Dampfer „Prinz Hendrik“ auf der Rückfahrt von Holländisch-Indien an den Zweibrüderinseln festgerannt und gescheitert war. Sie kamen, ihrer Habseligkeiten zum Teil verlustig, wenn auch nicht ihres Geldes, in Koseir an und mußten 10 Tage verpflegt werden, bis auf ihre telegraphische Bestellung ein ägyptischer Dampfer sie nach Suez brachte. Ein Ereignis war auch 1874 der Schiffbruch eines nach Indien fahrenden Dampfers bei Ras Mohammed, der Südspitze der Sinaihalbinsel. Das mit kostbaren Waren beladene Schiff scheint einen großen Teil derselben im Trockenen ausgesetzt zu haben; die Beduinen bemächtigten sich an der unbewachten Küste der Waren und brachten sie zum großen Teil nach Koseir zum Verkauf. So kam auch ich in Besitz von 100 Gläsern Chinin und etwa 50 Flaschen Wormser Liebfrauenmilchwein, wenigstens aus zweiter Hand.

Ganz besonders liebe, wiederholte und länger dauernde Besuche hatte ich von Dr. G. SCHWEINFURTH, den ich schon in Kairo

kennen gelernt hatte (s. o.), zuerst am 21. März 1864; schon wenige Wochen nach meiner erstmaligen Ankunft in Koseir kam er in langsamem Tagesmärschen, Pflanzen sammelnd, von Kene her durch die Wüste, blieb etwa fünf Tage bei mir in Koseir, reiste dann mit einer Segelbarke von Koseir an der Küste des Roten Meeres bis Suakin, kehrte am 28. Juli wieder glücklich zurück, und blieb wieder fünf Tage da. Am 17. Januar 1865 kam er noch einmal, um in der behaglichen stillen Zweisamkeit seine Arbeiten hier zu vollenden, worauf er dann nach sechs Wochen am 1. März seine zweite größere Reise nach Suakin, Kassala,



Abb. 8. Dr. Georg Schweinfurth.



Abb. 9. Prof. Dr. Oskar Fraas.

Gedaref und Chartum<sup>1)</sup> antrat. Ich habe ihm sehr viele Anregung auch für meine Studien zu verdanken, und wir sind bis heute in wenig unterbrochenem Brief- und Schriftenwechsel und in gegenseitigem Freundschafts- und Besuchsverhältnis geblieben.

Wenige Tage vor dem zweiten Hauptaufenthalte Dr. SCHWEINFURTHS bei mir, — die Herren trafen sich mitten in der Wüste zwischen Koseir und Kene am 11. Januar 1865 — hatte ich unerwarteten Besuch von einem engeren Landsmann, den ich auch schon vorher wohl gekannt hatte, dem Professor Dr. OSKAR FRAAS aus Stuttgart<sup>2)</sup>, der

<sup>1)</sup> S. über diese Reisen die Berichte Schweinfurths in der Zeitschr. f. Erdkunde in Berlin 1865.

<sup>2)</sup> S. dessen Schrift: Zoologisches aus dem Orient, Württ. Naturwiss. Jahress. hefte 1867.

in Begleitung von drei anderen deutschen Herren, die sich ihm angeschlossen hatten, von Suez her auf einer Barke eines schönen Abends angeschwommen kam; unerwartet, da ein Brief, in dem er sich von Kairo aus angekündigt hatte, erst nachher, nach Wochen eintraf. Es war eine bewegte aber schöne und auch für mich lehrreiche Zeit, als diese Herren bei uns etwa fünf Tage (9.—13. Januar 1865) verweilten, außer FRAAS, ein Baron von WARTENSLIEBEN aus Pommern, ein Graf LOKODETTI aus Mähren, ein Ingenieur BEINHAUER aus Kassel und ein Diener HANNES aus Schwaben<sup>1)</sup>.

### 11. Fachlich-zoologische Ausrüstung.

Hier kommt, für einen bleibenden oder längeren Aufenthalt an einem Orte in erster Linie eine Bibliothek in Betracht.

<sup>1)</sup> Ich kann nicht umhin, etwas einzelnes aus diesem im Schwabenland berühmt gewordenen Zusammentreffen, dessen sich noch die übertreibende Fama bemächtigt hat, richtig zu erzählen. An dem milden Abend des genannten 11. Januar spazierte ich, wie sonst, mit meinem Kollegen, dem Sanitätsagenten Philippo Alisaf, einem Griechen, auf der Landungsbrücke von Koseir auf und ab. Gegen 9 Uhr meldeten die Wächter, es sei eben eine Barke angekommen, mit Franken darin. Wir riefen ihnen aus der Ferne zu und fragten auf Französisch, woher sie kommen, wer sie seien und was sie wollen. Es entwickelte sich ein Gespräch in derselben Sprache, wir mußten ihnen aber sagen, es sei streng verboten, sowohl von Seiten der Quarantäne, als des Zollamts, irgend jemand bei Nacht ans Land zu lassen. Ein Gemurmel vom Schiffe her, und nun ertönt es — FRAAS behauptet, er habe mich an meinem schlechten Französisch erkannt — laut auf gut Schwäbisch: „Sie sind gewiß der KLUNZINGER?“ Antwort: „Ja freilich, und wer sind denn Sie?“ „Ich bin der Professor FRAAS von Stuttgart; haben Sie denn meinen Brief nicht erhalten?“ „Nein, aber es freut mich, daß Sie zu uns gekommen sind.“ „Können wir denn nicht ans Land? wir kommen von Suez, sind schon 8 Tage unterwegs. Wir sind ganz gesund, aber wir können's nicht mehr länger aushalten wegen des Ungeziefers.“ Nun handelte es sich um eine Kollision der Pflichten: um Patriotismus oder Gesetz. Der erstere siegte in der Begeisterung, ich übernahm die ärztliche Verantwortlichkeit meinem Kollegen gegenüber, der das tote Gesetz zu vertreten hatte, und nach kurzer Überlegung gaben wir, ohne dem Gouverneur Mitteilung zu machen, das Schiffchen frei. Allgemeine Umarmung, und bald saßen wir in meiner Behausung, die damals noch die „Schuna“ war. Mit Hilfe unserer Freunde, der Kopten, von denen jeder etwas aus seinem Haushalt beisteuerte, wurde in später Nacht noch ein Mahl zustande gebracht, und wir saßen noch lange fröhlich beieinander. Unsere Gäste verteilten wir unter uns, d. h. mir und dem Sanitätsagenten, und so behalfen wir uns eben so gut es ging; Hotelansprüche konnten unsere Gäste nicht an uns machen, nur fiel die Bemerkung, die einzige Waschschüssel habe eine große Ähnlichkeit mit unserer einzigen Suppenschüssel. Mit dem Gouverneur, der ohnedies dem Sanitätsagenten nicht grün war, gab es später eine Auseinandersetzung, aber, da jeder aus guten Gründen sich scheute, die Sache an die große Glocke zu hängen, wurde sie, wie so vieles, was vorkam, amtlich totgeschwiegen.

Ich schaffte mir eine solche, wie ich sie bei meinen Vorstudien (s. o.) allmählich für nötig erkannt hatte, größtenteils schon vor meiner Abreise aus Europa nach und nach an, teils mußte ich sie um teures Geld nachkommen lassen, als ich die Notwendigkeit sie zu besitzen, erkannt hatte. Dazu kamen noch medizinische Handbücher. Von zoologischen Lehrbüchern hatte ich die von TROSCHEL, von LEUNIS (1. Auflage 1860), v. d. HOEVEN, VOGLS Zoologische Briefe, ferner die vergleichende Anatomie von SIEBOLD und STANNIUS, KÖLLIKERS Gewebelehre, LEYDIGS Histologie, BERGMANN und LEUCKARTS anatomisch-physiologische Übersicht des Tierreichs, meine Manuskripte der Vorlesungen von W. RAPP und STEIN. Von Werken über bestimmte Tierabteilungen: BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs I und II für die „Amorpho- und Actinozoa“, MILNE EDWARDS und HAIME: Histoire naturelle des Coraillières, für die Krebse: M. EDWARDS, Histoire naturelle des Crustacés, für die Mollusken: WOODWARD, Manual of the Mollusca, und JOHNSTON, Einleitung in die Conchyliologie (deutsch), für die Würmer: DIESING, Syst. Helminth., GRUBE, Familien der Anneliden, M. EDWARDS Annelides in CUVIER Régne animale, für die Säugetiere: GIEBEL. Werke über die Fauna des Roten Meeres waren: Description de l'Egypte<sup>1)</sup>, FORSKÅL, Descriptio animalium, RÜPPELL, Atlas zur Reise, und neue Wirbeltiere, HELLER, Beitrag zur Crustaceenfauna des Roten Meeres.

Als Handbücher für praktische Zwecke dienten mir: W. SCHILLING, Hand- und Lehrbuch für angehende Naturforscher und Naturaliensammler, in drei Bändchen, STRAUS-DÜRKHEIM, Traité d'anatomie comparée, und ein von der Smithsonian Institution herausgegebenes Schriftchen: Directions for collecting, preserving etc. Eine wesentliche und billigere Ergänzung bildeten meine stenographischen Auszüge aus den damals namhaftesten zoologischen Autoren wie M. EDWARDS, LACAZE-DUTHIERS, QUATREFAGES, LEYDIG, GEGENBAUR, GRUBE, KÖLLIKER, JOH. MÜLLER, M. SCHULZE, v. SIEBOLD, v. BENEDET, SARS, CLAUS, DANA usw., oder, wo es nötig war, auch aus älteren. Die zum „Bestimmen“ nötigsten hatte ich von zu Haus aus besonders berücksichtigt.

Von Untersuchungsinstrumenten hatte ich ein vor-

<sup>1)</sup> Dieses große Werk mußte ich, da ich es dringend zu bedürfen glaubte, ganz ankaufen, ließ aber nur den zoologischen Teil mir nachschicken; der letztere war allein nicht zu haben. Später konnte ich das ganze Werk ohne Verlust wieder verkaufen.

treffliches Mikroskop von KELLNER in Wetzlar, das ich schon in Tübingen nach dem Rat von H. MOHL angeschafft hatte, ein einfaches Mikroskop von MÄRZ (Bader) in München, außer mehreren Lupen mit Lupenhaltern, einem Zeichnungsprisma und Kompressorium von derselben Firma. Zum Schneiden von Präparaten diente damals das „Doppelmesser“ außer dem Rasiermesser. Im ganzen aber beschäftigte ich mich leider nur wenig mit feineren mikroskopischen Untersuchungen, außer soweit sie zum „Bestimmen“ z. B. bei Anneliden nötig waren. Zum Festhalten der Farben der frischen Tiere, wobei ich namentlich viele Fische und Anneliden zeichnete, bediente ich mich nach dem Rat von LEYDIG farbiger Stifte (sogen. *creta polycolor*). Als Aquarien dienten flache Glasschalen, deren Wasser ich oft erneuerte, eine freilich mangelhafte Einrichtung, mit der man nur wenige Tage ausreichte, um die Tiere lebend zu erhalten. Zusammengesetzte Aquarien mit Metallstützen wären wegen des Rostens im Seewasser, das auch bei allen Werkzeugen aus Metall sich mißlich geltend machte, nicht zu benützen gewesen, Glasaquarien aber waren wegen des Transportes unmöglich und damals auch kaum zu bekommen.

Als Fangwerkzeuge hatte ich verschiedene kleinere Netze und Hamen für kleinere Fische und andere schwimmende Wassertiere, namentlich einen sogen. „Schöpfer“ von starker Leinwand mit einem Boden von Beuteltuch. Die meisten Fische bekam ich durch die Fischer, die ihre Fische meist mit Angeln fangen. Die Blechkapseln, in welche die Tiere sofort mit viel und oft erneutem Wasser gebracht wurden, stellte man in den in Triest gekauften stets mitgeführten mehrfächrigen Korb. Kleine Fischchen in den Tümpeln fing man durch Heraustreiben aus ihren Schlupflöchern mittels Klopfens mit Stock und Hammer und Auffangen im vorgehaltenen Hamen oder mit Lappen. Ein Messer war zu allerlei Hantierungen nötig. Das wichtigste Werkzeug auf der Korallenklippe war ein Hammer und Meissel zum Zerschlagen des Gesteins, in dessen Lücken gar viele Tiere leben.

Auch ein Schleppnetz oder Dredsche hatte ich erworben, ich konnte es aber nicht viel anwenden. In der Nähe der Korallenklippe ankerte es sich fest, gegen die See hinein wurde es bald zu tief und selbst im Hafen blieb es stecken; es bedarf einer großen Kraft zur Fortbewegung des Bootes dabei, wie sie nicht zu Gehöre stand. Auch das feine Gazenetz wandte ich wenig an.

Zum Insektenfang in der Wüste oder in der Wohnung, wo diese Tiere nachts massenhaft die Laterne umschwärmten, dienten allerlei Hamen, Klappen und Gläschen. Fallen für Säugetiere erhielt ich erst 1874 von Dr. SCHWEINFURTH nach seiner Reise in die lybische Wüste zugeschickt: einen „Schwanenhals“ und einige Tellereisen, mit deren Hilfe ein Beduine mir Füchse und Hyänen fing. Dem letzteren übergab ich auch mein Gewehr, eine gute Büchsflinte, womit er mir allerlei Vögel und andere Tiere der Wüste zubrachte. Ich selbst kann mich einer gewissen Scheu vor Schießgewehren nicht erwehren, seit bei einem meiner ersten Schießversuche in München durch Loswerden des „Stechers“ der Schuß am Ohr eines meiner besten Freunde vorbeiflog.

Zum Begehen der Korallenklippe bediente ich mich anfangs großer Stiefel aus Juchtenleder; dieselben wurden aber bald rissig, steif und unangenehm. Bald ahmte ich daher den Landeskinder nach und ließ mir Sandalen aus einem geschmeidigen Leder, „somsemie“ genannt, machen, mit über den Fußrücken laufenden und zwischen der ersten und zweiten Zehe durchgezogenem Riemen. Die alten Zwillichhosen wurden dem Wasserstand entsprechend hinaufgestreift. Unumgänglich war ein Stiftstock, der auf der teils unebenen und spitzigen, teils auch glatten und schlüpfrigen Klippenfläche als Halt diente, oder auch als Werkzeug.

## 12. Tätigkeit als Naturforscher.

Diese kann, wie es neuerer Zeit mehr und mehr geschieht, bei wissenschaftlich-zoologischen Reisen zur Lösung einer ganz bestimmten Aufgabe dienen, auf die man sich, namentlich bei wenig Zeit, möglichst beschränkt, z. B. in zoogeographischer und biologischer Beziehung, oder zur Durchforschung einer bestimmten Tierabteilung, oder zum blossen Sammeln mit dem Zweck der finanziellen Verwertung: Letztere musste ich wohl auch in Berücksichtigung ziehen, aber als Hauptsache erstrebte ich doch die wissenschaftliche Verwertung: Sammeln verbunden mit Beobachtung der Lebensweise in der freien Natur und später Selbstbearbeitung der so gewonnenen Fauna eines einzelnen Ortes, was bei der von mir erlangten Möglichkeit eines länger dauernden Aufenthalts an dem für einen Naturforscher, der keine großen Bedürfnisse hat, auffallend günstigen Orte Koseir als nicht aussichtslos erschien. Anfangs gedachte ich mich auf das Reich

der wirbellosen Tiere, und auch da nur auf das der Cölenteraten, Crustaceen, Würmer, Mollusken und Echinodermen zu beschränken, schon der Kosten wegen. Bald aber zeigte sich die Gelegenheit Fische zu bekommen, so günstig, daß ich auch sie mit einbezog, mir aber erst den nötigen Weingeist, die Sammelgefäße (tönerne weitmündige Einmachgefäße), aus Alexandrien in Fässern und dazu das RÜPPELLSche Werk „Neue Wirbeltiere“ von Europa kaufen und kommen lassen mußte, so daß ich erst im zweiten Jahr meines Aufenthaltes damit beginnen konnte. So wurde das Sammeln und Studium der Fische bald bei mir zur Hauptsache: „Gelegenheit macht Diebe!“ Die Fischer brachten mir eben alle Fische, die ihnen selbst als ungewöhnlich erschienen, ins Haus, da sie dadurch mehr erlöst wurden als durch Verkauf auf dem Markt. Dafür mußte ich ihnen aber auch manche abkaufen, die ich schon in genügender Zahl hatte; wenn nicht, so ließen sie bald in ihrem Eifer nach. Diese Erfahrung wird jeder machen, der einen derartigen Handel treibt. Wäre ich damals schon Mitglied eines Anglervereins gewesen, so hätte ich auch diesen Sport, zu dem hier reichlich Gelegenheit ist, ausgeübt.

Über den Fischen vergaß ich nicht die Wirbellosen. So oft ich abkommen konnte und das Meer günstig zum Sammeln erschien, zumal in den Sommermonaten ging ich selbst zum Sammeln hinaus. Auch von diesen Tieren bekam ich viel von den Einheimischen und insbesondere von der Jugend, die bald verstand, wonach ich fahndete, und mir besonders auch die kleinen Fische brachte, auf die sie gemeinschaftliche Treibjagden machte, wie die Gobiiden und Blenniiden, oder mit der Hand fing, wie die schlecht schwimmenden Kugel- und Kofferfische und Seenadeln und dergl. Von ihnen und den Beduinen, besonders den Ababde, erhielt ich auch manche seltene Schnecke, Muschel, Seeigel usw. Das Gewöhnliche und Häufige war bald beieinander, die selteneren Arten aber fand ich nach und nach nicht nur durch bloßes Absuchen verschiedener Örtlichkeiten, sondern mittelst fortgesetzten Studiums, wodurch ich erst aufmerksam wurde, auf was ich noch zu fahnden hatte, nach gewonnener genauer Kenntnis der bisher gefundenen und durch Übung des Unterscheidungsvermögens.

Dieses Studium geschah in folgender Weise: Anfangs legte ich ein zoologisches Tagebuch an, worin ich das jeweils Gefundene mit den gefundenen Namen und einigen Bemerkungen eintrug. Sehr bald aber ging ich dazu über, für jede Abteilung: Fische,

Crustaceen, Echinodermen, ein- und zweischalige Mollusken, Nacktschnecken, Cephalopoden, Anneliden, Würmer usw., ein besonderes Heft zu halten. Dann wurde jede gefundene Art in der Weise verzeichnet, daß ich, wenn es möglich war, sie mit meiner Literatur zu „bestimmen“, sie mit ihrem Namen und einer Nummer auf besonderer Seite aufschrieb, mit Beisetzung ihrer Hauptmerkmale, wie ich sie mit eigenen Augen und mit Hilfe der Literatur fand, dazu kamen Bemerkungen über Vorkommen, Häufigkeit, Farbe im Leben und sonstige Beobachtungen über Lebensweise und dergleichen. Arten, die ich nicht herausbekam, suchte ich wenigstens auf die Zugehörigkeit zu einer Gattung zu bestimmen, was in den meisten Fällen gelang. So schrieb ich z. B. auf: *Turbo III* und beschrieb die Art im Heft als ob sie neu wäre, so genau als möglich. In den meisten Fällen war ich leicht imstand, die betreffende Art aus meiner Sammlung wieder herauszufinden, ohne daß ich die einzelnen Exemplare von Anfang an absonderte und bezeichnete, wozu ich eine Menge Gefäße hätte haben müssen. Zu diesem Wiederherausfinden gehört freilich eine gewisse Vertrautheit mit den Einzelformen, die man durch Übung gewinnt; ich erkannte sie, wenigstens die häufigeren, bald auf den ersten Blick wieder, ohne ihren richtigen zoologischen Namen zu wissen, was ich auf eine spätere Verarbeitung in der Heimat, wo ich die ganze Literatur nachzusehen hatte, verschieben mußte. Diese Aufzeichnungen in meinen Heften werden, so hoffe ich, auch demjenigen dienlich sein, der etwa, nach mir, die Verarbeitung eines Teils meiner Sammlungen vorzunehmen hätte, wenn es auch für einen solchen freilich etwas schwieriger wäre, sich auszukennen.

Eine Übersicht über das wichtigste, was ich, und wie ich, namentlich auf der Klippe, sammelte, habe ich in dem Kapitel: „Die Naturschätze des Roten Meeres“ meines Buches über Oberägypten und das Rote Meer (s. u. Lit. Nr. 11) gegeben, auch in einem früheren Aufsatz „Eine zoologische Exkursion auf ein Korallriff des Roten Meeres bei Koseir“ (s. Lit. Nr. 23). Ich verweise darauf.

Als Grundsätze dienten mir dabei namentlich die Ratschläge, die mir mein Mentor F. KRAUSS in zahlreichen und ausführlichen Briefen, welche ich noch aufbewahre, gab, und die nicht zum mindesten, unserer Vereinbarung gemäß, auch finanziellen Hintergrund hatten: „Alles mitnehmen, was man bekommen kann, aber von dem, was sich als häufig und gewöhnlich herausstellt, nur

wenige Exemplare, von den selteneren und namentlich den weniger bekannten oder gar neuen Arten, besonders den kleinen, die wenig Raum und Spiritus erfordern, möglichst viele!“ Von diesem Grundsatz wich ich bei eingehenderem Studium schon an Ort und Stelle ab, da es sich zum Zweck späterer wissenschaftlicher Bearbeitung, die für mich gegenüber finanzieller Verwertung mehr und mehr in den Vordergrund trat, empfahl, viel Vergleichsmaterial auch bei gewöhnlichen Arten zu erhalten, zumal bei kleinen Formen.

Von den Fischen<sup>1)</sup> sammelte ich anfangs nur Exemplare von geringerer Größe, die noch in meine Konservierungsfäße für Weingeist hineingingen. Dann fand ich allmählich, daß ich eine Anzahl Arten, die RÜPPELL beschrieb und abbildete, gar nie zu Gesicht bekam; z. B. manche *Scarus*(Papageifisch-)arten, weil diese nie klein vorkommen, d. h. nie so gefangen werden. Jetzt erst kaufte ich auch größere Fische und konservierte sie trocken als Bälge, obwohl man mir schrieb und ich es später auch erfahren mußte, daß solche schwer oder nicht verkäuflich seien, außer etwa den Haifischen und Rochen. Von den allbekannten großen Muscheln und Schnecken wie *Strombus*, *Pteroceras*, *Tritonium* usw. sammelte ich verhältnismäßig wenige Exemplare, und nur gute und schöne, sie sind, weil überall im Handel vertreten, nicht das Porto wert; ich verwendete solche meist zu Geschenken, für Freude und Angehörige. Am Strande aufgelesene Schalen sind meist verblichen und taugen nichts, aber dann und wann findet man doch darunter seltene Arten.

Von weichen (nackten) Mollusken, Würmern, wie Anneliden, Planarien, Nemertinen, woran die Klippenfauna so reich ist, sammelte ich meist so viel als möglich, in Arten und Exemplaren, alle in Weingeist konserviert, nachdem ich sie vorher, noch frisch oder lebend, gezeichnet und mit farbigen Stiften gemalt hatte; in Weingeist schrumpfen und verblassen sie bald. Weniger ist dies bei Crustaceen und Echinodermen, denen ich ebenfalls meine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, zu befürchten. Die Entozoen kamen leider bei mir etwas zu kurz. Quallen und Salpen zeigten sich nur sehr selten, bei Ost- und Südwinden; es gab damals auch noch keine gute Konservierungsmethode

<sup>1)</sup> Zur Bestimmung der Gattungen der Fische bediente ich mich mit Nutzen des Handbuchs der Zoologie von v. d. HOEVEN, für die Arten das oben erwähnte Werk von RÜPPELL.

für sie. Auch mit dem Auftrieb oder Plankton gab ich mich nicht ab, es stand damals noch nicht so im Vordergrund des Interesses und es hätte auch ein besonderes Studium erfordert, auf das ich nicht genügend vorbereitet war. Tiefseesachen waren mit meinen Mitteln nicht wohl zu erlangen (s. o. Schleppnetz).

Dagegen boten sich, wie die Fische, so auch die Korallen als Hauptgegenstand des Sammelns und der näheren Betrachtung an. Der ganze, bei Ebbe begehbarer Boden des Meeres ist Korallengrund, es ist ein „Strandriff“, das sich unmittelbar vom Ufer aus in einer Breite von 200—400 Schritt als eine mehr oder weniger ebene Fläche gegen das Meer einwärts hinzieht, um dann senkrecht oder terrassenförmig in das tiefe Meer abzufallen; das Riff erstreckt sich weit nach Süd und Nord nach der ganzen Länge des Roten Meeres und an beiden Küsten, ist aber vielfach unterbrochen überall da, wo Täler vom Lande her einmünden. Eine solche Unterbrechung ist auch die Hafenbucht von Koseir. Über diese Verhältnisse und das Korallenleben habe ich eingehende Mitteilungen in dem oben genannten Kapitel „Die Naturschätze des Roten Meeres“ gemacht, worauf ich verweisen muß. Die noch auf der begehbaren Klippe sitzenden Korallen löste ich selbst mit Hammer und Meißel, die tiefer gelegenen verschaffte ich mir durch Taucher, deren es immer einige unter den Fischern des Ortes gibt; sie haben das Tauchen durch den Perlmuttfang gelernt und große Übung und Gewandtheit darin erlangt; nach meiner Erinnerung konnten sie 1—2 Minuten unter Wasser bleiben. Zu diesem Korallensammeln gehört ein Boot, das über dem Korallenabhang hinschwebt und von wo aus man in die Tiefe blicken kann, aus der die lebenden Blöcke und Büsche, wie in einem Gewächshaus oder einem Blumengarten sich erheben. Wesentliche Bedingungen dabei sind: 1. Ruhige Wasserfläche, schon eine leichte Kräuselung<sup>1)</sup> stört den Blick, auch das Boot soll möglichst wenig schwanken. 2. Möglichst starke Ebbe: je niederer der Wasserspiegel steht, desto näher liegt und desto deutlicher erscheint der gesuchte Gegenstand. 3. Warmes oder kühles, aber nicht kaltes Wasser. Zur Winterszeit ist kein Taucher bereit. 4. Übung des sammelnden Naturforschers in der Kenntnis des Habitus der Korallen, um

<sup>1)</sup> Das Glätten des Wasserspiegels durch Öl ist den Tauchern und Fischern daselbst längst bekannt; auch ich habe dasselbe mit Erfolg beim Korallenfang angewendet, um den Blick klarer zu machen.

dem Taucher bestimmt angeben zu können, welche Korallen er heraufholen soll; auch muß er sich von der Größe derselben von oben herab schon den richtigen Begriff machen, die Gegenstände erscheinen meist größer, als sie sind, auch oft in anderen Farben. Die Auswahl der Korallen für meinen Zweck richtete sich außer nach der Erlangung möglichst vieler Arten und Formen, wozu mir meine mitgebrachte Hist. nat. Corailliares von M. EDWARDS und HAINÉ in erster Linie dienlich war, auch nach der Möglichkeit des späteren Transports und der Verkäuflichkeit. Die meterdicken Blöcke mußten an Ort und Stelle bleiben, es galt, kein Institut für Meereskunde auszustatten, für das man ein besonderes Schiff bereithalten konnte, ohne umzupacken. Am besten eigneten sich 1—2 (ca. 10—20 cm) faustgroße, frische, nicht gebrochene und abgeriebene, nach allen Seiten ausgebildete, möglichst abgerundete Exemplare. Die jeweils gewonnene, oft umfangreiche Ausbeute an ausgehobenen Korallen wurde vorsichtig vom Boote in die Gelasse meiner Wohnung getragen, wo sie mit Süßwasser etwas abgewaschen und im Schatten getrocknet wurden.

Unter den Säugetieren, die ich sammelte, verdient eine besondere Erwähnung die Meerjungfer oder *Halicore Dugong*. Schon bei meiner Abreise aus Europa und nachher in jedem Brief band mir Prof. F. KRAUSS in Stuttgart aufs Herz, doch ja nach Dujungs zu fahnden. Ich konnte lange keine bekommen. Die Mahnungen von zu Hause wurden immer dringender. Erst als ich einen hohen Preis aussetzte (ich glaube 20 Maria-theresientaler für das erste Stück), fuhr ein Feuereifer in die Beduinen, die sich mit dem Fang abgraben, und endlich — im 4. Jahre meines Aufenthalts, im Frühjahr 1868 — bekam ich bald nacheinander gegen 6 oder mehr Stück dieses mächtigen wal-fischartigen Tieres ganz, mit Haut und Fleisch und Knochen. Meine Höfe glichen, da die Tiere rasch abgebalgt werden mußten und einmal 4 Stück zugleich da lagen, einer Metzgerei. Auch hierüber habe ich schon nähere Mitteilungen gemacht (s. Lit. Nr. 22 und 29).

Insekten und andere Landtiere, wie Reptilien, Vögel und Säugetiere, sammelte ich erst in den letzten Jahren meines Aufenthalts ernstlich. Ich nahm aber auch von Anfang an mit, was ich davon bekam. Von Süßwassertieren beschrieb ich genauer einen *Branchipus rubricaudatus*, aus meinem Trinkwasser (s. Lit. Nr. 20). So hielt ich mir auch eine kleine Anzahl lebender Tiere

(s. Lit. Nr. 29 und 30): Gazellen, Wüstenfüchse, einen Wüstenluchs, einen kleinen Aasgeier (*Vultur percnopterus*), Eulen, Lachtauben, Pfauentauben usw., und nicht zu vergessen, einen Pavian (*Cynocephalus hamadryas*), den ich bald nach meiner ersten Ankunft von einem Pilger erstand, der mir viel Lust, aber auch Leid bereitete, da er oft durchging und dann allerlei Unheil anrichtete, unter anderem mir auch einen Wadenbeinbruch zuzog, indem ein Kamel, auf dem ich saß, an ihm scheute und mich abwarf. Auch hielt ich einmal längere Zeit einen Hund fremder Rasse und einen Pariahund, dem es bei mir besser zu gefallen schien, als bei seinen halbwilden Genossen, die er mied und der Name: Hadj Hásan, den ich ihm gab, erregte einiges Ärgernis. Von einem Beduinenjäger erhielt ich mehrere Male eine Hyäne, *Hyaena striata* mittels eines „Schwanenhalses“ und Küstenfüchse mittels Tellereisens gefangen, außer einer Anzahl geschossener Vögel.

Ethnologische oder anthropologische Studien am Menschen zu machen, hatte ich wohl die löbliche Absicht, sie wurde mir aber geradezu amtlich verweigert, als ich verlangte, die durchziehenden Pilger näher untersuchen zu dürfen; die wenigen kranken Pilger im Spital eigneten sich eben nicht dazu. Dagegen beobachtete ich eingehend die Sitten und Gebräuche der Eingeborenen (s. mein Buch über Oberägypten. Lit. Nr. 11 und 4—9).

Botanisch war ich nicht viel tätig; ich sammelte wohl auch Algen im Meere, einschließlich der Kalkalgen und im besonderen Auftrag SCHWEINFURTHS und ASCHERONS auch Meeresphanerogamen (Najadeen, wie *Halodule*, *Halophila*, *Cymodocea* in Blüte und Frucht), im letzten Jahre meines Aufenthalts auch die Pflanzen der Wüste nach dem Vorbild von SCHWEINFURTH (s. Nr. 14); leider fehlte mir ein gutes Handbuch der Botanik, da ich vergebens auf die Fertigstellung von LEUNIS Synopsis der Pflanzenkunde, die ich nur in einzelnen Lieferungen besaß, wartete. Endlich sammelte ich noch die Gesteine und Versteinerungen der näheren und weiteren Umgebung, einschließlich der rezenten, aber schon mehr oder weniger versteinerten Tierreste der Küste (s. Lit. Nr. 15). Auch von dem Ausflug nach den Zweibrüderinseln brachte ich interessante Gesteinsproben mit (s. Lit. Nr. 1).

### 13. Zubereiten (Konservieren) des Gesammelten.

Nach der zunächst meist nur oberflächlichen Sichtung des jeweils Gesammelten mit Bemerkungen über die dabei gemachten

Beobachtungen, über das Verhalten im Leben usw., unter Umständen auch Zeichnungen und Farbenskizzen, handelte es sich um Rettung vor dem Verderben, um passende Zubereitung und Behandlung mit konservierenden Mitteln für die Aufbewahrung im trockenen Zustand oder in flüssigen Medien, vor allem Weingeist, je nach Art und Zweck. Das erste bei allem, was aus dem Meere kommt, ist, so schärft mir F. KRAUSS ein, immer Abwaschen in süßem Wasser, sowohl bei Aufbewahrung in Alkohol als auch und noch mehr, bei trockener Aufbewahrung, weil das Salz stets Feuchtigkeit in der Luft anzieht, und allmähliche Vermoderation verursacht.

Als flüssiges Aufbewahrungsmittel verwendete ich ausschließlich Weingeist. Andere Flüssigkeiten, wie Formalin, kannte man damals noch nicht, kaum auch Chromsäure und chromsaure Salze, und auch diese mehr für Härtung mikroskopischer und anatomischer Präparate; die damals viel empfohlene GOODBYSCHE Flüssigkeit (Kochsalz, Alaun und Sublimat) harrte noch der Bewährung und hat sich auch nicht bewährt. Für mikroskopische Zwecke wurde mehr Glyzerin als Kanadabalsam verwendet. Maßgebend war auch, daß man überall in den Sammlungen eben Weingeistpräparate verlangte. Die Präparationsweise, wie sie durch die zoologische Station in Neapel später aufkam, war noch nicht erfunden. Die Hauptsache auch beim Spiritus ist richtige Anwendung desselben. Auch hier, und überhaupt beim Zubereiten, folgte ich hauptsächlich den Ratschlägen meines erfahrenen Belehrers F. KRAUSS. Ich halte es nicht für unnötig, dieselben und meine eigenen Erfahrungen hier mitzuteilen. Der käufliche Weingeist oder Sprit hat durchschnittlich etwa 95°, wie der 100teilige Aräometer, den man immer zur Hand haben muß, anzeigt. Zum Gebrauch beim Konservieren muß er aber mit Wasser verdünnt werden, in der Regelauf 70°, damit die Gegenstände nicht schrumpfen. Doch gibt es auch Gegenstände die stärkeren Spiritus vertragen, wie sehr weiche Würmer und, wie ich nach und nach erfahren mußte, gewisse Fische mit sehr weichem Fleisch, wie Papageifische und überhaupt die Lippfische, zumal wenn sie groß sind. Die Hauptsache ist aber baldige und wiederholte Erneuerung des Spiritus, besser als starker Spiritus. Wichtig ist auch die Konservierung der inneren Teile, was mittels Einschnitts in den Bauch oder durch Einspritzen von Spiritus in den After geschieht, bis er am Mund wieder herausläuft.

Die Fische müssen beim Berühren eine gewisse Härte sich erhalten, das Fleisch darf nicht weich werden. Der Weingeist soll in seinem Gehalt nicht viel unter 70° sinken, was gar bald eintritt, wenn in einem Gefäß viele und große Fische sich befinden; daher muß man stets mit dem Aräometer nachmessen. Als Gefäße verwandte ich irdene glasierte weitründige Einmachtopfe, die mit Tierblase zugebunden wurden. Ferner soll der Weingeist nicht zu sehr sich färben und namentlich keinen unangenehmen Geruch bekommen, überhaupt möglichst frisch erhalten werden; man muß daher, wenigstens Anfangs täglich nachsehen und schon in ein bis zwei Tagen den Spiritus wechseln, nicht bloss starken zugießen, nachdem man die Fische vorher in süßem Wasser gereinigt hat. Sind so die Fische nach einigen Wochen recht „ausgelaugt“ und gehärtet, so ertragen sie später sogar schlechte Behandlung, wie Auslaufen des mit Spiritus gefüllten Transportgefäßes, z. B. eines Fasses auf der Reise, was nur zu leicht geschieht; nur müssen sie dann noch mit einem Lappen umwickelt sein, der sie einigermaßen feucht erhält. Gut ausgelaugte Fische können später auch in schwächerem Weingeist aufbewahrt werden. Die oben geschilderte Behandlung erfordert freilich vielen Spiritus, was eine recht teure Sache ist, zumal in jenen entfernten Gegenden, bei dem weiten Transport durch die Wüste auf dem Rücken des Kamels, wo in der Hitze oft noch ein gut Teil im Faß verdunstet, unterwegs und auch noch zu Hause.

Ich kam daher bald darauf, das angekommene Faß in große Glaskolben mit engem durch Stöpsel verschließbaren Hals umzufüllen und schließlich meinen Bedarf an Spiritus nur in solchen mit Stroh umwickelten Kolben zu beziehen, wobei man allerdings Gefahr läuft, daß der Kolben zerbricht, was aber glücklicherweise nie geschah. Mein erstes Faß Spiritus nahm ich von Triest mit, später ließ ich mir solche von Alexandrien oder Kairo kommen, und noch später ergab sich auch die Möglichkeit, den Spiritus in Kolben aus Kene von griechischen Händlern zu beziehen. Bei der großen Entfernung zwischen Koseir und Kairo und Alexandrien, wo die Reise des Fasses auf dem Nil allein 3—4 Wochen in Anspruch nimmt, dauerte es oft  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  Jahr, bis ich meine Bestellung in Händen hatte, und unterdessen war mein Vorrat, den ich zur Versorgung meiner fast täglich mir angebotenen Fische brauchte, öfter zu Ende gegangen, ich konnte keine Fische mehr

annehmen. In solchen Fällen wurden folgende Auskunftsmitte angewendet: Der massenhaft verbrauchte, schlecht und schwach gewordene Spiritus wurde nicht weggegossen, sondern umdestilliert, was in einem ziemlich primitiven Apparat geschah, den die eingeborenen Christen zur Herstellung ihres Dattelschnapses brauchen. Ich habe ihn auf S. 82 meines Buches über Oberägypten beschrieben und abgebildet. In solchen Nöten habe ich auch zur Wiederverstärkung des schwach gewordenen verbrauchten Weingeists eine noch billigere Methode angewendet: Einfüllen des schwachen Spiritus in nach und nach vom Metzger zusammengekaufte Tierblasen (meist vom Schaf, da es Schweineblasen dort nicht gibt), Aufhängen derselben im Hof in Wärme, Sonne und bewegter Luft: tage- und wochenlang. In der Tierblase verdunstet wohl das Wasser, nicht aber der Weingeist, und so erhält der Spiritus allmählich wieder seine 70<sup>0</sup>. Der unangenehme Geruch und die Farbe des verbrauchten Weingeists verliert sich dadurch allerdings nicht, ersterer auch nicht ganz beim Überdestillieren. Schließlich kam ich auch noch darauf, mir meinen Weingeist überhaupt selbst zu machen, mittels des obigen Destillierapparates und aus Datteln, die ich, nach Art der Eingeborenen mit Wasser ansetzte und gären ließ. Zur Erhaltung der nötigen Stärke mußte die Destillation nochmals wiederholt werden. Die Kosten solchen Dattelschnapses, der übrigens auch ein gutes spirituöses Hausgetränk ist, mögen indes kaum geringer sein, als die des gekauften Alkohols mit Transport, aber man kann ihn jederzeit sich bereiten, zumal wenn man statt frischer Datteln, wie sie nur zur Zeit der Dattelreife zu haben sind, trockene Datteln oder „Dattelbrot“ in Schläuchen ansetzt.

Für die Aufbewahrung der meist kleineren wirbellosen Tiere braucht man verhältnismäßig nicht viel Spiritus. Das ganze Verfahren und die dazu nötigen Gefäße sind einfacher. Ich verwendete als Gefäße für die Gegenstände mittlerer Größe die bekannten starkwandigen Mixpicklesgläser, die man in Städten, besonders Seestädten, und in Gasthäusern leicht und billig haben kann, und ebenso die Korkstöpsel dazu. Für die kleineren Sachen nahm ich schon von Wien eine große Anzahl starkwandiger Glasröhren verschiedener Größe, sogen. Glastuben, mit, die sich in jeder Beziehung bewährten. Die Korkstöpsel müssen nur gut eingepaßt sein. Die Tiere wurden in lockerer Lage, und nicht zu viele, eingesetzt und Spiritus von 70<sup>0</sup> eingefüllt, derselbe meist

schon am nächsten Tage erneuert und dann immer wieder, so oft derselbe sich gefärbt zeigte. So erhielten sich die meisten Gegenstände vortrefflich. Einmal nur ging es schlimm, als ich einen seltenen Wurm, eine Art *Balanoglossus (Ptychocera erythräa)* an einem warmen Sommertag, wo das Wasser in den Tümpeln zu heiß wurde und die Tiere aus dem Sand, in dem sie sonst vergraben waren, geradezu massenhaft hervorkommen, fand. Ich brachte alles, was ich davon bekommen konnte, nach Hause und legte es in Weingeist ein, diesmal der Menge wegen in einen Topf. Diese Würmer verdarben sämtlich, trotzdem ich mehrmals den Weingeist wechselte. Es waren eben immer noch zu viele im Topf im Verhältnis zum Weingeist und sie waren auch zu weich und hätten noch stärkeren Spiritus ertragen. Ich habe das schon in einem besonderen Aufsatz über diesen Wurm 1902 (s. Lit. Nr. 33) erzählt.

Trocken konservierte ich die größeren Fische, besonders die Haifische und Rochen, mittels Abbalgen und Herausnahme des Körpers, der Wirbelsäule, des Kiemenkorbs, aber mit Belassung des Schädelns und der Flossen, möglichster Reinigung der abgezogenen Haut von allem Fleisch und Fett und gründlicher Vergiftung der Innenseite mit Arsenik. Hiezu nahm ich zuerst die bekannte Arsenikseife, später einen Brei von Ton und arseniksaurem Natron<sup>1)</sup> nach Angabe des Präparators MARTIN. Am besten gerieten so die Haifische mit ihrer harten Chagrin-haut, auch schuppenlose, wie Aale, oder kleinschuppige, wie, Thunfische und gepanzerte wie Koffer- Kugel- und Stachelfische. Aber auch großschuppige, wie Papagei- und große Lippfische, die ich wegen ihrer Größe nicht in Weingeist setzen konnte, machten sich ganz gut, und erhielten so sogar ihre Farben weit besser, als Weingeistexemplare, vorausgesetzt, daß man sie nicht dem Lichte aussetzte. Auch ein Vorteil ist, daß solche Bälge wenig ins Gewicht fallen. Allerdings sind solche Fische nicht so leicht verkäuflich, weil das zur Bestimmung nötige Abmessen der einzelnen Teile gegeneinander nicht mehr gut möglich ist. Dasselbe gilt aber auch von Säugetieren oder Vögeln, die ja fast nur als Bälge in die Sammlungen kommen, während neuerdings wohl aus dem angegebenen Grund, auch diese ganz mitsamt dem Fleisch, in Weingeist oder Formol konserviert werden, wenigstens zum Teil neben Bälgen.

<sup>1)</sup> Einmal bekam ich bei diesem Verfahren einen starken Ausschlag an der Hand.

Ich bin immer Verteidiger der Fischbälge gewesen<sup>1)</sup> und geblieben, auch für kleinere. RÜPPELL hat die meisten seiner Fische im Senkenbergischen Museum in Frankfurt so aufgestellt, auch die von mir herrührenden, trocknen, ausgestopften Fische in der Stuttgarter Naturaliensammlung, die fast einen ganzen großen Glaskasten füllen, sind wohl als eine Zierde der Sammlung anzusehen. Das große Publikum sieht sich ohnedem nur die ausgestopften Fische an.

Von meinen gesammelten Säugetieren und Vögeln habe ich fast stets, außer bei kleineren Säugetieren, wie Mäusen, und Fledermäusen, die in Weingeist kamen, Bälge gemacht, die noch sorgfältiger behandelt sein müssen als Fischbälge, wenn sie später, ausgestopft, in den Museen sich gut ausnehmen sollen. Sie gerieten mir im allgemeinen weniger gut, als meine Fischbälge.

Eine wichtige Angelegenheit war für mich das Konservieren der riesengroßen Dujungs, von denen Haut und Skelett, hier ausnahmsweise je von demselben Individuum, verwertet werden konnten und außerdem noch die Eingeweide. Die Haut kann hier, mittelst eines Bauchschnittes von den Lippen bis zur Schwanzspitze, und ebenso an der Innenseite der Vorderfüße bis zu den Zehen ganz vom Schädel abgelöst und so letzterer mit dem Skelett für sich erhalten werden. Das Abhäuten ließ ich mir übrigens von darin geübten Leuten, wie Metzgern, besorgen, da es sehr mühsam ist; es mußte auch möglichst rasch vorgenommen werden, solange die Tiere noch frisch waren, um so mehr, als ich, wie ich schon oben angegeben habe, eine ganze Anzahl Exemplare zugleich erhielt. Glücklicherweise war es noch ziemlich kühl. Nach den genauen von F. KRAUSS darüber erhaltenen Anweisungen wurden die abgelösten und nachher möglichst sorgfältig von anhängendem Fleisch, Fett und Speck gereinigten Häute in Salz und Alaun mit wenig Wasser auf der Innenseite mehrmals eingerieben, die Haut ganz ausgebreitet und dann mit Arsenikseife eingeschmiert, getrocknet und schließlich gerollt. Eine andere Methode war: Einlegen der frischen Haut in ein mit einer konzentrierten Lauge von einem Teil Salz und drei Teilen Alaun gefülltes Faß, 2—3 Tage lang, mit mehrmaligem Umwenden und dann Trocknen, also eine Art Weißgerberei. Die in der Natur

<sup>1)</sup> S. meine diesbezügliche Anmerkung in meiner „Synopsis der Fische des Roten Meeres“ II, 1871, S. 562 bei *Pseudoscarus* (Lit. Nr. 21).

glatte Haut wird freilich bei dieser Behandlung rauh und rissig. Beides gelang gut, nur bei einer Haut bildeten sich an einigen Stellen Blasen, wo später die Haut in Fetzen abfiel, wahrscheinlich durch ungenügendes Umwenden im Faß. Die Eingeweide: Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide für sich kamen in Weingeist, leider nicht von allen Exemplaren, da es mir an Weingeist und Gefäßen fehlte. Das Fleisch wurde von mir teils an Freunde und Bekannte verschenkt, teils an einen Händler verhandelt, der es auf dem Markte im Einzelverkauf verwertete. (Näheres s. u. Lit. Nr. 29.)

Von den Knochen mit Schädeln der Dujungs und zwar derselben Individuen, deren Haut ich konservierte, was nur hier möglich ist, machte ich Rohskelette; von Wichtigkeit dabei war die Belassung des rudimentären Beckenknochens am Skelett und die genaue Bezeichnung, was von den Häuten, Skeletten, Beckenknochen und Eingeweiden je zu einem bestimmten Individuum gehörte.

Auch von den Fischen und einigen Säugetieren machte ich Rohskelette und so sammelte ich auch eine Anzahl Schädel von Haustieren: Kamel, Esel, Ziege, Schaf, Hund, Rind, Büffel (letztere beiden vom Niltal). Später, im letzten Jahre meines zweiten Aufenthalts, bekam ich noch eine größere Anzahl von Dujungsschädeln. Diese Skelette und Schädel müssen natürlich, ehe sie abgefleischt werden, womöglich genau „bestimmt“ sein. Menschenschädel zu erlangen, wäre mit Lebensgefahr verbunden gewesen und war mir das auch nie möglich.

Trocken konserviert wurden natürlich die Conchylien: Schnecken und Muscheln. Einige, wenigstens von Gattungen, die in europäischen Museen nicht vorkommen, warf ich auch in Weingeist. Zur Übersicht legte ich mir eine Conchyliensammlung in Schätelchen an. Das Fleisch wurde bei den Schnecken durch Aufkochen und nachheriges Herausdrehen mit einer Nadel entfernt, der zugehörige Deckel auf Baumwolle in der Schalenmündung oder an diese selbst aufgeklebt. Auch die Zweischaler wurden aufgekocht, um sie zu öffnen und das Fleisch herauszunehmen zu können, aber nur kurz, um das Band zu erhalten und die beiden Schalen zusammenzuhalten; andernfalls müssen die beiden Schalenhälften zusammengebunden werden. Aufgewachsene Schalen sind auf dem Grund, auf dem sie sitzen, abzumeißeln.

Auch die Echinodermen mußten größtenteils trocken konserviert werden, wenn das Aufbewahren in Weingeist, was in

erster Linie ins Auge zu fassen war, wegen der Größe nicht möglich war, wie bei manchen Seesternen und Seeigeln, von welch letzteren die herrlichen und häufigen *Diadema* mit ihren langen aber zerbrechlichen dünnen Stacheln auch trocken schwer zu konservieren sind; sie nehmen einen großen Raum ein und die Stacheln senken sich. Ein guter Ratschlag ist, die Schalen der Seeigel, nachdem sie mit Süßwasser abgewaschen sind, noch auf zwei Stellen mit einer nicht zu groben Nadel anzustechen, damit das innere salzige Wasser der Leibeshöhle ablaufen kann, und sie so, womöglich hängend, im Schatten und an der Luft zu trocknen. Seesterne und besonders Schlangensterne müssen beim Trocknen auf eine ebene Fläche gestellt und öfter umgewendet werden. Die Holothurien werden natürlich nur in Weingeist aufbewahrt, wie alle Würmer. Manche Holothurien zerfließen dabei, leicht wie *Sporadipus*, oder zerstückeln sich, wie *Synapta*, oder stoßen ihre Eingeweide aus, daher: Möglichst frisch und rasch in Weingeist töten!

Die Schwämme wurden teils einfach getrocknet, teils in Weingeist gesetzt.

Auch die Crustaceen wurden womöglich in Weingeist gesetzt, mit Ausnahme einiger großen Arten, wie *Palinurus* und *Scyllarus*. Auch von einigen größeren Rundkrabben wie *Carpilius*, *Graepsus*, *Neptunus*, *Portuniden*, machte ich neben den Spirituspräparaten, zum Aufstellen für die Schausammlungen, noch Trockenpräparate mittels Ablösen der Schale, Herausnahme der Eingeweide, gutem Vergiften mit Arsenik, und Trocknen im Schatten: die Füße vor dem Trocknen an den Körper angelegt, damit sie später nicht zu viel Raum einnahmen. Bei den Langschwänzern ist auch der Schwanz abzutrennen und vom Fleisch zu reinigen.

Die Steinkorallen wurden einfach getrocknet, nicht gebleicht, die Lederkorallen teils getrocknet, teils in Weingeist gesetzt. Auch von den Steinkorallen bewahrte ich womöglich einige Bruchstücke mit noch anhaftenden Weichteilen in Weingeist auf, Actinien natürlich nur in Weingeist, aber noch ohne die neueren Mittel zur Erhaltung der Ausstreckung der Fangfäden.

#### 14. Verpacken.

Last not least: eines der schwierigsten, zeitraubendsten, aber wichtigsten Geschäfte für den praktischen Naturforscher in fernen

Landen, dem kein dafür eingeübter Präparator zu Gebote steht. Erst muß man sich die nötigen Kisten und Fässer nach und nach zusammenkaufen, jede Gelegenheit dazu benützend, wozu man Monate braucht; denn Kistenfabriken gibt es dort nicht. Die erworbenen Kisten und Fässer sind aber meist alt und müssen erst mühsam hergerichtet werden. Zum Einwickeln der in Weingeist konservierten Fische, jedes Stück für sich, wurden alte Lumpen gekauft, die zwar billig, aber nicht sehr appetitlich, vielleicht für die Gesundheit gefährlich sind und gründlich gewaschen werden müssen. Fässer sind vor dem Füllen einzuweichen, daß sie nicht rinnen, Blechkisten vom Klempner anzufertigen, nach dem Füllen sorgfältig zu verlöten, und mit einer passenden Holzkiste zu umgeben, um den langen Transport zu ertragen. In späteren Jahren, als der Gebrauch des Petroleums auch in diese Gegenden drang, verwendete ich die kleinen Petroleumblechkisten zum Verpacken der Fische und anderer Weingeistsachen. In diese Blechgefäße setzte ich dann auch die Mixpicklegläser und Tuben, damit sie, im Fall sie nicht gut schließen sollten, nicht ganz trocken zu liegen kämen. Auch sie müssen in Lappen gewickelt werden, damit sie weich liegen und nicht zerbrechen. Um den Korkstöpsel derselben wurde indes noch eine vorher naß und weich gemachte Tierblase angelegt. Überall werden Zwischenlagen von Packmaterial, am besten gut ausgewaschenes Seegras, zwischen die einzelnen Schichten gelegt, daß sie sich nicht gegenseitig drücken, und ebenso oben, unter dem Deckel, daß kein leerer Raum entsteht; sonst wird alles durcheinander geschüttelt. Erst, nachdem das Gefäß dicht mit den nur angefeuchteten Lappen um die Gegenstände gefüllt ist, wird durch eine besondere kleine Öffnung: das Spundloch bei einem Faß oder einer kleinen Öffnung bei einem Blechgefäß, die später besonders zugelötet wird, der Spiritus eingelassen, der dann die noch übrigen Zwischenräume ausfüllt. Jeder Fisch oder andere Gegenstand sollte auch eine Etikette haben, an der Kiemenöffnung angehängt, aus Pergament und mit guter Tinte beschrieben, oder wenigstens mit Nummern, die man auch aus Blech machen kann und die sich auf eine vereinbarte Schrift beziehen. Doch habe ich solche Etikettierung erst beim späteren Einzelversand an die Museen angewendet, da ich meine Fische ja genügend von einander kannte, und die Art der Herkunft ja bei allen die gleiche war. Auch beim Verpacken wie beim Konservieren sind die Gegen-

stände mehr nach der Größe, als nach der systematischen Zusammengehörigkeit zu sichtern und zu verteilen.

Diese Regel gilt auch bei der Verpackung der trockenen Sachen: große, feste und schwere Sachen gehören zusammen verpackt mit den nötigen Zwischenlagen von Packmaterial, besonders Seegras, und außerdem ist jedes einzelne Stück mit weichem Papier zu umwickeln, damit kein Abreiben stattfinde und etwaige Trümmer beisammen bleiben, um später wieder zusammengeleimt werden zu können. Zarte und zerbrechliche Sachen gehören in besondere Kistchen, z. B. Zigarrenkistchen, und müssen sehr weich und elastisch liegen, wobei das Packmaterial nicht gespart werden darf. Manchmal empfiehlt es sich auch, solche Stücke an die Wand der Kiste auf irgend eine Weise anzubinden. Die hier gegebenen Regeln gelten besonders für Korallen, deren Verpackung am schwierigsten, aber auch lohnendsten ist, wenn sie sorgfältig geschah. Ganz kleine Sachen, wie kleine Conchylien, setzt man in kleine Holzbüchsen oder Zündholzschäcktelchen, die man sich langer Hand vorher ersammelt hat, und eine Anzahl solcher wieder in größere Kistchen, wie Zigarrenkistchen. Ähnlich verpackt man die trockenen Echinodermen, Crustaceen und Conchylien und die Bälge, wobei das Packmaterial, wie Seegras, gut mit Süßwasser ausgewaschen sein muß, daß keine Feuchtigkeit sich bilde. Die Insekten werden am besten, je 1 Stück für sich, in Seidenpapier eingewickelt, und dann in Gläschen oder Kistchen weich gelegt, oder, wie Käfer, auch in Sägemehl versenkt. Versendung in Insektenkästen mit weichem Boden, wie Kork oder Torf und mit Nadeln aufgespießt, ist immer gefährlich; aber eine Muster- oder Übersichtssammlung, die so behandelt ist, muß man sich immerhin daneben halten, sonst kann man das, was man gesammelt hat, nicht kennen lernen. Dieses umständliche Packgeschäft, das Monate in Anspruch nehmen kann, verlegte ich stets auf den Winter, wenn das Sammelgeschäft nicht gut möglich war.

### 15. Sendungen nach der Heimat.

Ich ließ womöglich größere Sendungen zusammenkommen, nur bei den Fischen mußte ich eine Ausnahme machen, da es sich hier oft um rasche Räumung (Evakuierung) handelte: Entleerung der Einmachgefäße, um neues Material aufnehmen zu können. Die Sendungen gingen meist via Kene-Kairo-Alexandrien-

Triest nach Stuttgart, also erst mit Kamel, Nilbarke, Eisenbahn, Lloyddampfer und wieder Eisenbahn, natürlich als Frachtgut, bezeichnet mit „Transit-Stuttgart, Naturalienkabinett: wissenschaftliche Gegenstände“, so wurde nirgends Zoll erhoben<sup>1)</sup>. Die Frachtkosten kamen immerhin sehr hoch. Über alle Maßen hoch kam eine Sendung, die ich einst mit dem Schiff zu Meere nach el Wudg am anderen Ufer des Roten Meeres, von da nach Suez mit einem österreichischen Lloyddampfer, dann mit einer Barke auf dem Süßwasserkanal (der Suezkanal war damals noch nicht eröffnet), nach Zagazik, mit Eisenbahn nach Alexandrien und endlich über Triest nach Stuttgart sandte: es war meine vierte, allerdings große Sendung mit schweren und umfangreichen Kisten und Fässern, die kaum von Kamelen hätten getragen werden können: 20 Kisten, 15<sup>1/2</sup> Zentner schwer (s. u.). Im ganzen waren es, von meinem ersten Aufenthalt her, außer einer Sendung von Triest 1863 und einer von Kairo 1864, vier Sendungen von Koseir aus: 1. 6 Kisten, in Stuttgart angekommen Ende September 1865, 2. 3 Fässer mit Fischen, angekommen 25. Januar 1867, 3. 2 Fäßchen mit Fischen, angekommen September 1867, 4. die oben genannte Sendung mit 20 Kisten und Fässern, angekommen 18. April 1868, 5. 22 Kisten und Fässer, worunter die Fässer mit Dujungs, angekommen 20. Juli 1868.

Die in Stuttgart ausbezahlten Frachtkosten waren von Sendung 1: 49 f 44 k (württembergische Gulden und Kreuzer), 2. 25 f 47 k, 3. 25 f 24 k, 4. 214 f 56 k!!, 5. 160 f. Dazu kommen noch die von mir für die Fracht von Koseir nach Kene mit Kamel bezahlten Gelder, deren Betrag ich nicht mehr weiß. Die Zeit, da die Sachen unterwegs waren, mag durchschnittlich 1/2 Jahr gewesen sein.

Schließlich kamen aber alle Sendungen an ihrem Bestimmungs-orte an, nichts ging verloren. Doch will ich so ehrlich sein, hier nun auch die Beurteilung beizusetzen, welche ich von meinem nicht eben zurückhaltenden Kritiker F. KRAUSS in seinen Briefen erhielt: „Die Fässer mit Spiritus waren ausgelaufen, die Fische aber noch gut, weil mit feuchten Lappen umwickelt und vorher

<sup>1)</sup> Nur bei einer Sendung, der ich als Geschenk für Freunde und Verwandte eine Anzahl Schläuche mit geprefsten Datteln aus Jambo beigegeben hatte, wurde bei der Eröffnung auf dem Zollamt in Stuttgart wegen der genannten Ware Schwierigkeiten gemacht. Sie war den Zollbeamten ganz unbekannt. Schließlich wurde sie unter Rubrik „Käse“ (Dattelkäse) unter sehr billigem Satze verzollt.

gut mit Spiritus behandelt. Mehrere Imi Weingeist mußten zur Wiederauffüllung und Auffrischung verwendet werden, nachdem die Fische ausgepackt und in Gläser gebracht waren. Einige Fische waren zerstoßen, besonders am Kopf und Schwanz beschädigt, weil ein leerer Raum in einem Fasse geblieben war. Auch waren verschiedene Gläser ausgelaufen, weil der Kork nicht festhielt, aber die Sachen darin waren noch feucht und, mit frischem Spiritus versehen, bekamen sie wieder ein gutes Aussehen. Die trockenen Sachen dürften sorgfältiger behandelt sein, die Löcher an den Echiniden waren zu groß, vieles auch sonst mangelhaft. Immer noch viel gewöhnliches Zeug! Auch viele schon beim Sammeln eingebrachte schadhafte Sachen (tadellose Exemplare sind eben selten zu bekommen). Auch die Fäßchen vom Jahre 1867 waren zum Teil ausgelaufen<sup>1)</sup>, die Sachen darin aber meist gut. Die Etiketten waren vielfach abgelöst und verwischt, wegen schlechter oder vorher nicht genügend getrockneter Tinte. Die Korallen waren meist gut. Die Dujunghäute gut, sie wurden sofort wieder in starke Alaunlösung gebracht; die Fässer, in denen sie kamen, waren aber schlecht und fielen beim Aufmachen zusammen (die Häute darin waren indessen trocken verpackt). Zu viele ausgestopfte Fische. Vogelbälge schlecht. Die Skelette voll von Motten und Käferlarven, überhaupt viel Gestank, „die Polizei kommt mir auf den Hals“.

#### 16. Drei Jahre Zwischenzeit in der Heimat.

Nach 5 jährigem Leben in Koseir war es an der Zeit, auch die Heimat wieder zu besuchen und besonders nach den Sammlungen zu sehen, die ich dorthin geschickt hatte. Im März 1869 nahm ich einen 6 monatlichen Urlaub, in der Voraussicht, bald wieder zurückzukehren; ich ließ daher meine Habseligkeiten, einschließlich der Bücher, in meiner Wohnung zurück, nur das Nötigste, wie einige Kochgeschrifte und Teppiche für die Reise in der Wüste und auf dem Nil, wo ich diesmal ein Dampfschiff benützen und in 5 Tagen von Kene nach Kairo fahren konnte, mitnehmend. Von Alexandrien fuhr ich mit einem italienischen Dampfer bei herrlichem Frühlingswetter nach Venedig, dann über Udine,

<sup>1)</sup> Ein Zollbeamter hatte einmal die Fäßchen von der Seite durchbohrt, um die Zollplombe anzulegen. In den Directions of preserving usw. der Smithsonian Institution wird angeraten, dem Spiritus Brechweinstein zuzusetzen, um ein Austrinken durch die „Wilden“ zu verhüten.

zum Teil mit Post nach Villach, wo ich meinen dort am Eisenbahnbau als Ingenieur angestellten Bruder besuchte, von da mit Post durch das Pustertal und mit der Brennerbahn über München nach Stuttgart. Hier arbeitete ich im Naturalienkabinett zunächst an meinen Fischen, nachdem ich sie in den Kellerräumen gesichtet hatte, mit Hilfe der mir von der Landesbibliothek zu Gebot stehenden Literatur, wie CUVIER und VALENCIENNES, BLOCH, A. GÜNTHER, und besonders dem eigens für meine Zwecke ange schafften prachtvollen Atl. ichthyol. Ind. orient. von BLEEKER; auch konnte ich eine große von BLEEKER dem Naturalienkabinett übermachte, wohl bestimmte Fischsammlung und überhaupt die dortige Sammlung mittels mir überlassener Schlüssel frei benützen. Es stellte sich bald heraus, daß ich sobald nicht wieder auf meinen amtlichen Posten in Koseir zurückkehren konnte, und ich nahm daher meine Entlassung. Im folgenden Sommer 1870 war ich mit einer Arbeit soweit fertig, daß es sich nur noch darum handelte, die Originalexemplare von RÜPPELL in Frankfurt und die von EHRENBURG in Berlin zu vergleichen und das Ganze noch einmal durchzuarbeiten. Eben war ich in Frankfurt a. M. fertig, als am 19. Juli 1870 der große Krieg ausbrach. In der allgemeinen Begeisterung schwankte auch ich in dem Gedanken, daß ich, als früherer württembergischer Militärarzt und jetzt frei von jeder amtlichen Verpflichtung, meinem Vaterland wieder meine Dienste weihen solle, aber die Überlegung, dann meine jüngste Vergangenheit als Naturforscher vielleicht auf immer zu opfern und die, daß ich mit meinen medizinischen und chirurgischen Kenntnissen doch nicht mehr auf dem Laufenden war, überwog, und so gab ich mich in Berlin wieder der friedlichsten Beschäftigung hin. Auch dort wurde mir im Zoologischen Museum durch den Direktor, Prof. PETERS, jeder mögliche Vorschub geleistet. Im November 1870 erschien der I. und im folgenden Jahr der II. Teil meiner „Synopsis der Fische des Roten Meeres“. Das Jahr 1871 brachte ich wieder in Stuttgart zu, bearbeitete dort die dem Kabinett von DR. v. MÜLLER geschenkten Fische von Süd-Australien: eine Arbeit, die ich auf Bitten meines Freundes F. KRAUSS übernahm, obwohl sie mich von meinem Ziele abführte, und ging dann zu den Korallen über, um auch sie zu bearbeiten. Auch veröffentlichte ich in dieser Zeit in verschiedenen Zeitschriften eine Reihe von Arbeiten über die Sitten und Gebräuche in Oberägypten (s. Liter. Nr. 3—9) und verkaufte und versandte einen großen Teil meiner

Sammlungen, wie die Fische und die Gegenstände, die ich nicht selbst bearbeiten wollte.

Im Januar 1872 bekam ich die Nachricht, daß mein Agent in Ägypten, ein Syrier von Haus aus, bei dem ich eine erkleckliche Summe Geldes stehen hatte, die ich als Betriebsmittel für meine Geschäfte nötig hatte, zahlungsunfähig geworden sei und im Schuldgefängnis in Kairo liege. Dies war zunächst der Anlaß zu meiner zweiten Reise.

#### 17. Zweiter Aufenthalt in Koseir 1872—75, mit Hin- und Rückreise.

Wie schon erwähnt, hatte ich 1869 mein Koseir nur zeitweilig verlassen; eine zweite Reise dahin war vorgesehen und die Rückkehr durch obigen Anlaß nur beschleunigt.

Es waren noch eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen: so die Erforschung auch der Umgegend von Koseir, der Landfauna, der Vegetation, der meteorologischen Verhältnisse, Anfertigung von Zeichnungen, besonders der Fische, zum Zwecke einer Revision meiner Fische, die nun auch mit Abbildungen versehen werden sollte, was bei meiner „Synopsis“ mangelte (s. Lit.), Anneliden usw. Ich fand beim genaueren Studium der Fische und Korallen in Europa, daß noch manche Lücke zu ergänzen war. Die Fische hatte ich fast alle verkauft und ich wollte nun, schon der Finanzen wegen, eine neue Sammlung machen. Ein weiterer Grund der Rückkehr nach Koseir war für mich die Fortsetzung meiner Studien in der arabischen Volkssprache, was sich freilich als eine Verirrung herausstellte, denn das von mir allerdings vollendete große Wörterbuch: eine Gegenüberstellung von Volksprache und neuerer Schriftsprache, kam der Druckkosten wegen (20 000 Mark) bis zum heutigen Tage noch nicht zur Veröffentlichung. Ich muß dies anführen, um zu erklären, was ich alles in der langen Zeit getrieben habe.

Die Reise ging wieder über Wien und Triest. In Wien sah ich außer den Herren von der zoologischen Sammlung, von denen STEINDACHNER noch in Amerika war, ferner HOCHSTETTER, HYRTL und HANN. Letzterer gab mir auch die nötigen Anweisungen zu den meteorologischen Beobachtungen, die ich machen wollte, und besorgte mir die Instrumente, wie einen Anaëroid-Barometer und Hygrometer. Von Triest, wo ich zwei doppelbödige Fässer Spiritus à 120 Maß zu 280 fr kaufte, in der

nautischen Akademie bei DR. USINAGO noch einige meteorologische Studien machte, das Museo civico wieder besuchte, wo jetzt DR. SYRSKI waltete, und sonstige Einkäufe machte, fuhr ich am 19. Januar mit dem Lloyddampfer weg; Fahrpreis 250 Frank in II. Kajüte. Ankunft in Alexandrien nach mäßig stürmischer Fahrt am 26. Januar. Aufenthalt in Kairo einen Monat; ich lebte diesmal mehr mit Europäern, und lernte das dortige Leben nun auch von dieser Seite kennen, machte Studien über die wissenschaftlichen und Unterrichtsanstalten, worüber ich einen Artikel an die „Deutsche Zeitung“ in Wien einsandte (s. Lit. Nr. 8). Auch mit dem Schriftsteller EBELING und dem Afrikareisenden ANTINORI und vielen Herren der deutschen Kolonie wurde ich bekannt. Der eigentliche Zweck meines Aufenthalts, die finanzielle Frage, blieb unerledigt. So reiste ich am 28. Februar mit einer gewöhnlichen Gelegenheitsbarke um eine Kleinigkeit, mit vielen Arabern zusammen, nilaufwärts, wozu wieder fast 3 Wochen gebraucht, aber Kenntnisse von Land und Leuten erworben wurden. Am 22. März gings wieder in die Wüste von Kene aus, und am 27. März erfolgte die Ankunft in Koseir, wo ich mit Jubel empfangen wurde. Wie mein erster, so zog sich auch mein zweiter Aufenthalt in Koseir dadurch hinaus, daß ich wider Erwarten wieder in meine alte Stellung als Sanitätsarzt kam (s. u.).

Am 22. Juli trat ich mein Amt wieder an, unter den alten Bedingungen und Verhältnissen. Mein Leben und Treiben war im ganzen dasselbe wie das erstemal. Dujongs bekam ich kaum mehr, aber eine größere Anzahl Schädel von solchen und viele Haifische. Ich brachte wieder eine große Sammlung zusammen, besonders Fische und Korallen, die ich aber diesmal nach Vereinbarung mit Prof. PETERS an die Zoologische Sammlung nach Berlin schickte: die erste Sendung mit sechs Kisten kam dort am 2. Juni 1874 an, die zweite mit 30 Kolli wurde mit Schiff nach dem gegenüberliegenden Hafen Wudg und von da mit einem Lloyddampfer durch den Suezkanal nach Triest geführt, dann mit Bahn nach Berlin, wo sie am 22. März 1875 ankam; die Kosten kann ich nicht mehr angeben.

Die größeren Ausflüge in die Wüste konnte ich auch diesmal nur in der letzten Zeit meines Aufenthalts machen, als ich bereits meine Entlassung wieder hatte; ohne Urlaub wäre eine mehrtägige Abwesenheit nicht zu riskieren gewesen. Bei diesem zweiten Aufenthalt betrieb ich nebenbei auch ein mit meiner übrigen

Beschäftigung verwandtes einträgliches Perlmuttergeschäft, durch ein Kairiner Handlungshaus veranlaßt. In dieselbe Zeit fallen auch mehrere schon oben erwähnte Ereignisse. Schon abgereist kam Besuch von zwei schwäbischen Landsleuten, die beide jetzt auch nicht mehr unter den Lebenden sind: dem Prof. Dr. A. KOCH (späterem Hofprediger des Fürsten Alexander von Bulgarien) und Rittmeister SAUTTER aus Heilbronn, die eine Reise nach Arabien (Hedjas) machten; ich traf mit ihnen erst in Kene zusammen beim dortigen deutschen Konsularagenten, ich war ja seit 1870 deutscher Schutzbefohlener. Die Reise nach Kairo Ende März 1875 machte ich zusammen mit einigen arabischen Freunden aus Koseir, mit wenig Gepäck belastet, mit Barke nach Siut und von da mit Eisenbahn, die unterdessen eröffnet worden war, nach Kairo. Dort war ich einige Tage bei meinem Freunde SCHWEINFURTH zu Gast, und später nahm ich ein Privatzimmer, wo ich, zum erstenmal in Ägypten, arg von der Hitze litt, da sich mein Aufenthalt, allerlei Dinge wegen, weit in den Sommer hineinzog. Die Rückreise machte ich diesmal mit einem Rubattinodampfer von Alexandrien über Malta nach Marseille und von da mit Eisenbahn über Lyon nach Paris, wo ich eben nach Beendigung des I. internationalen Geographenkongresses im August ankam. Mein Hauptzweck in Paris war die Vergleichung meiner Korallen mit den Originalen von MILNE EDWARDS, wozu ich eine kleine Kiste mit Proben mitgenommen hatte. Dort lernte ich noch den Direktor der zoologischen Sammlung und des Jardin des plantes, den alten HENRY MILNE EDWARDS persönlich kennen; er und Kustos EDM. PERRIER und alle Herren des Museums gingen mir in zuvorkommendster Weise an die Hand; niemand ließ mich den Deutschen fühlen, nur ein Präparator zeigte mir die noch sichtbaren Spuren einer bei der Belagerung von 1871 im Arbeitszimmer eingefallenen Bombe mit den Worten: ce sont vos boules, Monsieur! Nach etwa vierwöchentlichem Aufenthalt in Paris, wo ich mir in den Nachmittag- und Abendstunden auch die Stadt und ihre Sehenswürdigkeiten gründlich ansah, reiste ich über Metz und Straßburg nach Stuttgart ab, wo ich Mitte September 1875 ankam.

Nachdem ich den Winter 1875/76 in Stuttgart zugebracht hatte, hauptsächlich wieder mit dem Ausbau meines arabischen Wörterbuchs, meines unheimlichen Hemmschuhs, beschäftigt, begab ich mich nach Berlin, um dort, als im günstigsten Medium,

die Verarbeitung meiner naturwissenschaftlichen Sammlungen fortzusetzen und, wie ich meinte, durchzuführen. Zu dem Ende schaffte ich meine in Stuttgart befindliche Sammlung, soweit sie nicht vorher verkauft war, wie die Fische, Dugongs usw., also auch die früheren Korallen und sämtliche Wirbellosen, in 24 Kisten und zwei Fäßchen nach Berlin, wo meine Sammlung von der zweiten Reise sich schon befand. In den nächsten drei Jahren wurde auch mein Korallenwerk fertig (s. Lit. Nr. 26—28), ebenso ein zusammenfassendes Buch über Oberägypten, die Wüste und das Rote Meer (s. Lit. Nr. 11), geographische Abhandlungen usw. (s. Lit. Nr. 14 und 15). Auch eine Revision meiner Fische kam hier noch zur Bearbeitung, aber erst später zur Veröffentlichung (s. Lit. Nr. 32), und der Verkauf und Versand meiner Sammlungen, besonders der Korallen, ging weiter, der Rest in neun Kisten wurde an die Naturalienhandlung von G. SCHNEIDER in Basel in Kommission mit 30% Besorgung gegeben, wovon der Erlös erst nach 15 Jahren erhoben werden konnte.

Wiederum trat eine Krisis ein. Ich sehnte mich nach einem eigenen Hausstand und um die Mittel dazu, denn von den Fischen, Korallen und Seejungfern konnte ich auf die Dauer nicht leben, und so übernahm ich die neugegründete Stelle als wissenschaftlicher Assistent am Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart mit 2500 Mk. Gehalt, unter schweren Kämpfen freilich mit mir selbst, da mindestens eine Unterbrechung der Verarbeitung meiner Sammlungen zu erwarten war. Nun wurde, da ich die Stelle schon im April oder Mai 1879 anzutreten hatte, fast meine ganze Sammlung, außer den abgegebenen Korallen, wiederum nach Stuttgart ans Naturalienkabinett geschafft, wo mich ganz andere Arbeiten erwarteten, z. B. über die einheimische Fauna, über die australischen Fische, die Reptiliensammlung usw. Erst im dritten Jahre (1882) war soweit tabula rasa gemacht, daß ich nun im Auftrag meines jetzigen Vorgesetzten F. KRAUSS an die Durchsichtung der Crustaceensammlung des Naturalienkabinetts gehen konnte und bei der Gelegenheit auch an die Sichtung und Bestimmung meiner Crustaceensammlung. Das Recht, dies in den täglichen sieben Arbeitsstunden vorzunehmen, erkaufte ich mir gewissermaßen durch Schenkung einer Auswahl meiner Wirbellosen an den Staat, nachdem ich schon 1866 eine kleine Schenkung von 71 Conchylien, 40 Madreporen, 10 Echinodermen und 11 trockenen Alcyonien gemacht hatte. Ich erwartete nicht anders, als daß ich

meine Arbeit, die ich so ziemlich fertig brachte, bis auf eine Anzahl vorderhand in der benützten Literatur nicht aufgefunder Arten, nun auch bis zur Veröffentlichung fertigstellen durfte, wie das auch bei australischen Fischen, die ich neuerdings bestimmt hatte (s. Lit. Nr. 21 Anmk. 1, C), geschehen war. Mein früherer Berater, jetzt Vorgesetzter, hatte darüber seine eigene Ansicht. Das sei Privatarbeit, meinte er, die nach der Dienstordnung in den Freistunden, nicht in den sieben Arbeitsstunden vorzunehmen sei. Meine Ansicht, und die auch anderer Museumsvorstände, die ich befragte, das Ansehen eines Museums beruhe in erster Linie auf seinen wissenschaftlichen Leistungen, ließ er nicht gelten, sich auf die Dienstordnung berufend.

So ergriff ich bald darauf die Gelegenheit meiner Berufung an die Technische Hochschule und die landwirtschaftliche Akademie Hohenheim als Professor der Zoologie und einiger anderen Fächer, hoffend nun genügend Zeit und Freiheit für Bearbeitung meiner Sammlungen, das mir vorschwebende Lebensziel, zu erlangen. Statt dessen kam ich jetzt erst recht davon ab.

Meine neue Beschäftigung als Lehrer war eine wesentlich andere als die bisherige. Ich mußte mich erst einarbeiten, da ich nie gelehrt hatte, wiederum als Autodidakt, und so nahm die Lehrtätigkeit meine ganze Zeit in Anspruch, zumal sie sich auch auf mir zum Teil ganz fremdartige Gebiete, wie Hygiene und eine Zeitlang Bakteriologie erstreckte. Dabei verlor ich auch den Geschmack an rein systematischen Arbeiten, mein früher recht beschränkter Blick erweiterte sich wesentlich durch diese Lehrtätigkeit; es zeigten sich neue andersartige Aufgaben, und so kam mir meine Sammlung, auch räumlich, immer mehr aus den Augen. Sie lauerte aber immer noch im Hintergrund, das nutzlose Liegenbleiben derselben beunruhigte mich immer mehr, und so trat ich nach 15jähriger Lehrtätigkeit, nach erreichtem gesetzlichen Alter im 66. Lebensjahr in den Ruhestand, wozu mich außer einer mich schon seit 1893 wenigstens beim Gehen belästigenden Herzneurose in erster Linie die nun erhoffte Möglichkeit, ungestört meiner ursprünglichen Lebensaufgabe leben zu können, veranlaßte. Da es mir aber nicht möglich war, meine liebgewonnene Lehrtätigkeit plötzlich und ganz aufzugeben, behielt ich mir das Recht, als Privatdozent weiter zu wirken vor, und übte es auch noch 5 Jahre lang aus, hauptsächlich in einer Vorlesung über physische Anthropologie, d. h. Anatomie und Physiologie des Menschen.

Sofort nach meiner Pensionierung im Jahre 1900 nahm ich die Bearbeitung meiner Sammlung wieder vor, und zwar zunächst die Crustaceen, da ich diese schon als Assistent am Naturalienkabinett wenigstens „bestimmt“ hatte, und wünschte, das Ganze in etwa einem Jahr veröffentlichen zu können, den II. Teil meiner Revision der Fische auf eine spätere Zeit verschiebend, obwohl gerade diese Fische zuerst hätten darankommen sollen, da sie auch räumlich den größten Teil meiner im Naturalienkabinett aufgespeicherten Sammlungen bildeten.

Nun wurden es aber — horribile dictu — 13 Jahre, bis ich auch nur meine Crustaceen, und auch von diesen bloss die Kurzschwänzer, zur Veröffentlichung brachte, die Fische sperren sozusagen noch ihre Mäuler drohend nach mir auf.

#### 19. Betrachtungen.

Die folgenden Betrachtungen sollen nun nicht als Entschuldigung für mich dienen, das würde schon zu den persönlichen Angelegenheiten gehören, die ich ja grundsätzlich möglichst ausschalten will, sondern ich möchte nur an meinem Beispiel zeigen, wie man durch äußere Veranlassungen und innere Veranlagung gewissermaßen seines sogen. freien Willens verlustig werden kann.

Wie mich meine Ämter von meiner mir vorgesetzten Lebensaufgabe: Bearbeitung meiner Sammlungen, abzogen, habe ich bereits geschildert. Allerdings hatte ich mir auch diese Aufgabe zu weit gestellt. Es ist heutzutage kaum mehr möglich, so viele Gebiete, als sie meine Sammlungen darboten, zu beherrschen und zu bewältigen. Die meisten Naturforscher wählen sich jetzt ein bestimmtes Feld heraus, das sie überhaupt bei und nach einer Reise beackern, und überlassen etwa sonst Gesammeltes anderen Spezialforschern, bzw. Museen, welche das Weitere übernehmen. So hätte ich mich auch mit meinen Korallen und Fischen begnügen können und sollen. Andere Reisende begnügen sich überhaupt nur mit dem Sammeln, und begeben sich sobald als möglich wieder auf „Forschungsreisen“. Ich hätte ja manche Gelegenheit gehabt, es auch so zu machen, aber ich hatte immer das Gefühl, so etwas sei eine Art Abenteuerleben<sup>1)</sup>.

Dazu kam meine innere Veranlagung, gegen die es nur schwer ist, aufzukommen: 1. eine allzugroße Gründlichkeit und

<sup>1)</sup> Bei meiner ersten Ausreise meinte einer meiner Freunde: werden Sie kein „Würmle“ (beschränkter Spezialist), aber auch kein Abenteurer.

der Mangel an Beschränkung. So vertiefte ich mich bei der Arbeit immer weiter, teils in Einzelheiten, teils in mehr allgemeines, damit wuchs mir die Arbeit unter den Händen und brachte mich auf Gebiete, die ich anfangs gar nicht beabsichtigt hatte, z. B. Kritik der Systeme und Ausdehnung auf die Gesamtfauna des Roten Meeres, was ja an und für sich nicht tadelnswert wäre, aber in Anbetracht meiner sonstigen Ziele mir zum Labyrinth wurde.

2. Eine Art Feuereifer für zunächst sich darbietende gelegentliche Aufgaben, der sich auch noch nach Aufhören meines Amtes immer wieder einstellte; eine Art Reflextätigkeit. Nach meiner Lebensanschauung besteht der Hauptzweck im Dasein des Menschen darin, ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft zu werden, jeder auf dem Feld, in das ihn das Schicksal hineingestellt oder das er sich erwählt hat und wo er sich befähigt glaubt, etwas zu leisten, während ein Genußleben niemals befriedigt. Zu solcher Betätigung zum Nutzen der Gesellschaft gehören beim Gelehrten außer dem Amt wesentlich auch Vorträge oder Veröffentlichungen von Beobachtungen allgemein interessanter Dinge, nicht bloß solcher für einen sehr beschränkten Kreis von Lesern bestimmter; letztere werden auch für die Dauer zu eintönig und insbesondere werden heutzutage faunistische und rein systematische Arbeiten selbst in Gelehrtenkreisen weniger gewürdigt als früher, obwohl sie nicht weniger Mühe und Schaffen erfordern, als etwa anatomische und entwicklungsgeschichtliche oder gar naturphilosophische. Auch ein gewisses Bedürfnis zur Abwechslung war wohl mehr oder weniger vorhanden, und eine Ehrenpflicht, zum Gedeihen wissenschaftlicher oder sonstiger Gesellschaften von Zeit zu Zeit durch Vorträge beizutragen.

Dergleichen kann man aber nicht „aus dem Ärmel schütteln“ und man hat hiezu meist mehr Zeit zu verwenden, als man vorher meinte. So vergehen für diese Zwischenarbeiten oft Monate und Jahre. Bei aller Freudigkeit zu solchen stellte sich bei mir aber doch von Zeit zu Zeit immer wieder eine Art „Gewissensbisse“ ein, die mich wieder auf meine alte Lebensarbeit zurückriefen, bis wieder eine Unterbrechung kam.

Ein Ausweg aus diesem „Zwiespalt der Natur“ wäre gewesen, nachdem nun einmal der Sporn eines treibenden Vorgesetzten nicht mehr vorhanden war, das Beispiel mehrerer meiner Kollegen als Vorbild zu folgen, die, ohne ihre Amtsgeschäfte irgendwie

zu vernachlässigen, jeden Tag mehrere Stunden ihren wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen verstehen. Ich versuchte es auch, aber hier trat wieder die natürliche Veranlagung in den Weg: Es war mir nicht möglich, „zweierlei Herren zu dienen“. Die Aufgabe, mit der ich gerade beschäftigt war, verfolgte mich fast bei Tag und Nacht, sowie ich an einer Zwischenarbeit war, auch wenn ich wieder bei den Crustaceen war.

3. Zu diesen inneren Veranlagungen gehörte auch, daß ich mich von meinen einst gemachten Sammlungen nur ungern trennen möchte, und sie nicht gern anderen, fremden Händen überließ, solange ich noch die Hoffnung hegen konnte, sie selbst zu bearbeiten. Schon der alte EHRENBURG glaubte, als ich in Berlin an meiner „Synopsis der Fische“ 1870 arbeitete, mir Glück wünschen zu müssen, daß ich Zeit und Gelegenheit habe, meine Sammlungen selbst zu bearbeiten, was ihm nicht vergönnt gewesen sei. Ich hatte das Bewußtsein, daß niemand meine Tiere, die ich schon beim Sammeln einst mehr oder weniger eingehend studiert und beobachtet, von denen ich mir eine Menge Notizen und Zeichnungen gemacht hatte, mit gleicher Liebe verarbeiten könne, als ich selbst, und so brachte ich es nicht übers Herz, sie anderen zu überlassen, solange noch die Möglichkeit einer Selbstbearbeitung vorhanden war. Nur einige Abteilungen, die mir ferner lagen oder um die ich von Spezialforschern gebeten wurde, gab ich zum Zweck der Veröffentlichung durch sie ab, so die Sipunculiden an SELENKA 1883, die Holothurien an LAMPERT 1885, der auch als mein Nachfolger als Assistent am Naturalienkabinett meine Echinodermen im Auftrag seines Vorgesetzten wenigstens „bestimmte“, während die ein- und zweischaligen Mollusken mehr oder weniger „bestimmt“, der Sammlung des Naturalienkabinetts einverlebt wurden, aber ohne Benützung meiner Notizen über sie und ohne irgend eine Veröffentlichung, eine Aufgabe, die auch noch meiner wartet. Die Anneliden hätte ich meinem Freunde A. E. GRUBE überlassen sollen, der mich dringend darum bat; da ich aber gerade diese bei meinem zweiten Aufenthalt am Roten Meer sehr eingehend studiert und eine Menge Zeichnungen davon angefertigt hatte, brachte ich es nicht übers Herz, sie wegzugeben. Es ist freilich wenig Aussicht vorhanden, daß ich sie noch bearbeiten kann. So muß ich eben sehen, was ich noch bei meinem zu weit geckten Ziel erreichen kann, und arbeite in der bisherigen Weise nicht bis zum Übermaß, aber mit dem Grundsatz: „Nulla dies

sine linea“ weiter, und lebe der Hoffnung, trotz meines hohen Alters, im Vertrauen auf meine verhältnismäßige körperliche und geistige Gesundheit, insbesondere der bis jetzt gut erhaltenen Sinne noch manches leisten zu können.

#### 20. Verbleib meiner Sammlungen.

Seit meiner endgültigen Rückkehr nach Stuttgart blieben meine Sammlungen im ganzen unberührt, aber in meist wohl verwahrtem Zustand im Naturalienkabinett in Stuttgart<sup>1)</sup>, außer den Korallen, die schon von Berlin aus an verschiedene Bestimmungsorte gelangten, nach Stuttgart und Berlin, hauptsächlich nach Wien und Paris. Im Oktober 1894 wurde mir von der Verwaltung des Naturalienkabinetts bedeutet, ich möge meine Sammlungen anderweitig unterbringen, da die betreffenden Räume für die Zwecke des Naturalienkabinetts verwendet werden müssen. Um einen nochmaligen, vierten, Umzug zu vermeiden, entschloß ich mich, die ganze Sammlung, die ich in 8jähriger Arbeit zusammengebracht, nämlich sämtliche Wirbellose, meist in Weingeist, unansehlich vielleicht, aber wissenschaftlich von großem Wert, also alle Würmer, besonders Anneliden, die Mollusken in Weingeist und trockene Conchylien, die Echinodermen u. s. w., sowie die bei meinem zweiten Aufenthalt in Koseir gesammelten Fische, worunter viele Haifischbälge, dem K. Naturalienkabinett geschenkweise zu überlassen, aber unter der Bedingung, daß sie nicht veräußert werden dürfen, bevor ich sie bearbeitet habe.

Nach meinen Listen bestand diese Sammlung in etwa 200 Arten höherer stieläugiger Crustaceen, 200 einschaligen, 75 zweischaligen, 60 nackten Mollusken, 10 Cephalopoden, 50 Echinodermen, 90 Anneliden, 10 Nemertinen, 30 Planarien, 20 Sipunculiden und mehreren 100 Fischen, alle diese in einer größeren Anzahl von Exemplaren (großes Tauschmaterial).

#### 21. Vergleichung der Einnahmen und Ausgaben. (Bilanz).

Als ungelernter Geschäftsmann habe ich von meinen Ausgaben und Einnahmen nur sehr unvollkommen Buch geführt. Erstere bestanden in fortdauerndem Ankauf von Fischen und der-

<sup>1)</sup> Nur die Fische von meiner 2. Reise her standen, ziemlich unzugänglich, in den Kellerräumen und konnten erst in der letzten Zeit wieder aufgestellt werden.

gleichen, von den Fischern und anderen Personen in Koseir, von allerlei Löhnen und Bachschisch, besonders für Taucher, um die Korallen heraufzuhöhlen, in viel höherem Maße aber in Kosten für Spiritus und in den oft ungeheuerlichen Transportkosten (s. o.), abgesehen von den Kosten für Kisten und Verpackung, endlich in den ebenfalls beträchtlichen Anschaffungskosten für Ausrüstung und Bücher. Zur Bestreitung derselben und um ein Betriebskapital zu haben, mußte ich mir wiederholt Gelder von zu Haus, d. h. von meinem kleinen Vermögen kommen lassen, die ich nun im Lande anlegte, einmal bei einem Deutschen im Lande, ein andermal bei einem syrischen Christen, die mir als ganz besonders zuverlässig empfohlen waren. Beidemal hatte ich bedeutende Verluste.

Die Einnahmen stellten sich erst später ein, nach meiner Rückkehr von der ersten und zweiten Reise, bestehend in dem Verkauf meiner Sammlungen, zunächst derjenigen, welche ich nicht bearbeiten wollte, wie derer von Triest und Kairo, der Dujungs, der Bälge, Schädel und Skelette von Säugetieren u. s. w., während ich an den Verkauf der Fische und Korallen erst ging, nachdem ich sie bearbeitet hatte. Am einträglichsten erwies sich der Verkauf der Dujungs, wovon ich eine beträchtliche Zahl beieinander hatte; ich verlangte (nach dem Rat von F. KRAUSS, der mir auch in dem Preismachen an die Hand ging) und bekam für einen Balg mit Skelett ca. 800 Mk., für einen Schädel ca. 200 Mk., Eingeweide in Weingeist 80—140 Mk. Dieselben kamen außer an das Stuttgarter Naturalienkabinett, welches sich das Vorkaufsrecht bei bedeutend ermäßigttem Preis gesichert hatte (drei Stück und 1 Fötus), an verschiedene Museen, wie Berlin, Wien, München, Petersburg und an Universitätssammlungen Deutschlands, ebenso Skelette vom Delphin (*abu sallam*) a 35 Mk., Schädel von der *Hyäna striata* a 10—20 Mk., vom Kamel a 20—25 Mk., Büffel a 15 Mk., vom *Chelonia imbricata* a 15 Mk., Balg mit Schädel von *Canis famelicus* 25—35 Mk., Skelett desselben 20 Mk., *Capra beden*, jung, Balg mit Schädel 30 Mk., 1 Paar Hörner desselben 9 Mk., Reptilien und Amphibien, kleine Säugetiere, wie Fledermäuse, Mäuse, in Weingeist a 1—3 Mk.

Die Fische in Weingeist wurden je nach Größe (in den hinausgesandten Preislisten stets angegeben), Häufigkeit und Beschaffenheit zu 0,80—10 Mk., durchschnittlich zu 4—5 Mk. angesetzt, die Bälge zu 2—5 Mk., Haifischbälge zu 10—20 Mk.

Größere Sammlungen davon kamen nach Berlin, Petersburg, Wien, nach Cambridge in Nordamerika (zu Agassiz), Frankfurt a. M., kleinere an viele Universitätssammlungen Deutschlands. Die Fischsammlung von meiner ersten Reise war vor meiner zweiten Reise schon fast ganz verkauft, so daß ich bei meinem zweiten Aufenthalt eine neue zusammenbringen konnte, von der ich aber wegen Hoffnung auf Bearbeitung nichts verkauft und ganz dem k. Naturalienkabinett überließ. Die Korallen wurden durchschnittlich zu 3—6 Mk., die Aktinien und Alcyonien zu 2 bis 10 Mk. angesetzt, sie kamen hauptsächlich nach Berlin (300 Mk.), Wien (700 Mk.), Petersburg (460 Mk.), Paris (270 Mk.), ein größerer Rest von Malacodermen kam nach München.

Die getrockneten Pflanzen kamen an das Universitäts-herbarium in Berlin, die Gesteine und Petrefakten nach München, um 100 Mk., nach vorheriger Auswahl durch die Stuttgarter Sammlung, vormals auch Gesteine von den Zweibrüderinseln.

Eine Bilanz kann ich so nicht machen. Im ganzen dürften sich Ausgaben und Einnahmen das Gleichgewicht gehalten haben, wenn ich zu den ersten auch meine Reisen und meinen mehrjährigen Aufenthalt in Berlin rechne. Den Hauptvorteil hatte das Stuttgarter Naturalienkabinett, das ja meine ganze Sammlung an Wirbellosen (außer Korallen) und die Fische meiner zweiten Reise erhielt. Finanzielle Unterstützung durch den Staat oder sonstige Gönner hatte ich nicht, außer einem kleinen üblichen Reisestipendium als Mediziner bei meiner ersten Ausreise und einer Art Entschädigung durch die ägyptische Regierung bei meiner Abreise aus Ägypten.

Mein späteres Leben als Hochschullehrer und das im Ruhestand hat kein allgemeines Interesse und ich übergehe dasselbe, soweit nicht schon oben Andeutungen gegeben sind.

---

### Aus meinem Leben als ägyptischer Sanitätsarzt.

#### 1. Enttäuschungen.

Wie schon oben erwähnt ist, erhielt ich im Dezember 1863 die Ernennung als ägyptischer Sanitätsarzt (medico sanitario, oder hakim e säha) für die Hafenstadt Koseir, kam aber dort erst am 7. März 1864 an. Ich erlebte dort zunächst in ärztlich-wissenschaftlicher Hinsicht eine ebenso starke Enttäuschung, als Be-

friedigung in naturwissenschaftlicher. Mit dem Eiter eines erst vor wenigen Jahren der Hochschule entsprungenen Äskulapjüngers trat ich, bewaffnet mit den nötigsten Instrumenten, selbst einer Geburtszange, und den wichtigsten Handbüchern, wie VIDAL-BARDELEBEN, meinen gutgeführten Manuskripten von GRIESINGER, BRUNS aus der Hochschulzeit in Tübingen, den Notizen aus den Kliniken usw. und insbesondere auch im Besitz von PRUNERS Krankheiten des Orients, in meinen neuen Wirkungskreis ein. Es stand mir sogar ein Spital zu Gebot, welches zur Unterbringung kranker mittelloser Pilger diente. Gleich in den ersten Wochen nach Antritt meines Amtes wurde auch schon ein solcher eingeliefert: hilf-, geld-, heimat-, auch sprachlos, da ihn niemand verstand, im Aufnahmeprotokoll verzeichnet als ibn adam = Sohn Adams. Er starb nach wenigen Tagen. Selbstverständlich für mich war die Obduktion. Mein Oberwärter warnte mich davor und ließ dem Gouverneur Mitteilung machen, als ich mich nicht davon abbringen lassen wollte. Schon hatte ich die ersten Schnitte gemacht und einige Eingeweide zur genaueren Untersuchung in ein Glas gebracht, als auch schon ein Diener des Gouverneurs eintrat und den strengen Befehl überreichte, von meinem Vorhaben sofort abzulassen. Die Kunde meiner Untat hatte sich schnell in der Einwohnerschaft verbreitet und Entsetzen hervorgerufen, zumal das Beiseitebringen einiger Innenteile: „Ich als Christ habe das Herz eines Moslim essen und sein Blut trinken wollen“, hieß es, wie bei ähnlichen Beschuldigungen der Juden im Mittelalter und jetzt noch in Rußland.

Ich wollte indes, im Bewußtsein einer guten Tat und im Vertrauen auf die gerühmte erleuchtete ägyptische Regierung nicht sofort nachgeben und schrieb an meinen Vorgesetzten, den Oberarzt in Kene, um Verhaltungsregeln für künftige solche Fälle. Die Antwort war eine gründliche Zurechtweisung. Der Fall wurde so ein für allemal aus dem Leben geschafft, und mir mein Irrtum und Unkenntnis der religiösen Anschauungen der Moslemin in liebenswürdigster Weise verziehen. Allerdings war ich der Möglichkeit beraubt, die Krankheiten richtig zu erkennen, und so war mir die Lust verdorben, die beobachteten Fälle wissenschaftlich zu verfolgen und literarisch zu verwerten: so litten die meisten in das Spital gebrachten Pilger an einer Art Erschöpfungsdiarrhoe, an der sie auch gewöhnlich starben, die man in altüblicher Weise im Bericht als Dysenterie bezeichnete, worunter aber auch wohl

Typhusfälle untergelaufen sein mochten. Außerdem kamen nur noch schwere Pocken im Spital zur Beobachtung.

Einen Rückfall meines wissenschaftlichen Übereifers bekam ich geraume Zeit später: Die vielen Pilger aus allen Ländern des Islam: aus dem Sudan, dem Abend- und Morgenland, von Marokko bis Afghanistan und dem Kaukasus, die ich bei Ankunft der Schiffe auf ihre Gesundheit kurz zu prüfen hatte, schienen mir ein vortreffliches Material auch für anthropologische Untersuchung zu bieten. Ich gab ein diesbezügliches Gesuch ein, erhielt aber wiederum einen durchweg abschlägigen Bescheid.

## 2. Wiederanstellung nach meiner Rückkehr nach Koseir.

Wie sehr mir mein anfängliches Dareinschlagen verziehen wurde, und wie gut ich mich später zu den Einwohnern stellte, zeigt die Geschichte meiner Wiederanstellung als Sanitätsarzt nach meiner Rückkehr nach Koseir 1872. Nachdem ich von Europa aus meine Entlassung genommen hatte, kam ich 1872 als Privatmann in Koseir an, worüber sich die Einwohner höchst verwunderten. Da ich erklärte, meinerseits keinerlei Schritte zu einer etwaigen Wiederanstellung zu tun, nahm die gesamte Einwohnerschaft, offenbar unzufrieden mit dem zu meinem Ersatz ihr zugewiesenen Arzt, einem Eingeborenen und Moslim, die Sache in die Hand, und machte eine Eingabe an die Regierung, zunächst den Gouverneur von Koseir mit der Bitte um meine Wiederanstellung. Nach der in meinen Händen befindlichen, wörtlichen Abschrift des bei den Regierungsakten liegenden Originals der Eingabe gebe ich hier eine Übersetzung:

Die unterzeichneten Kaufleute und Einwohner der Stadt Koseir erlauben sich, Ihnen folgende Bitte zu unterbreiten: Nachdem Herr Klunzinger, Arzt von Koseir, im Urlaub abgereist war und durch Hasan Efendi el Kadi, Hospitalarzt in Kene, ersetzt wurde, ist nun Herr Klunzinger wieder zurückgekehrt, aber ohne Amt. Wie verlautet, ist die Anstellung eines europäischen Arztes geplant. Wenn in diesem Fall ein anderer, als Herr Klunzinger angestellt würde, könnte vielleicht dessen Charakter nicht der des Herrn Klunzinger sein. Da die Rechtlichkeit des Herrn Klunzinger und seine gewissenhafte Amtsführung jedermann bekannt ist, und da wir alle, ohne Ausnahme, mit ihm in den besten Beziehungen stehen, wünschen

wir, er möge wiederum Arzt unseres Ortes werden, und daß der provisorische Arzt wieder an das Spital in Kene zurückkehre. Wir erlaubten uns diese Eingabe und bitten, diese zur Kenntnis der maßgebenden Behörde zu bringen. Denn der Wille unseres Herrn, des Chedive, ist, daß seine Untertanen zufrieden seien. So erwarten wir mit tiefster Hochachtung die höhere Entscheidung.

### 30. Baramhat 1588.

Folgen die Namen und Siegel von 41 Bürgern.

Nach mancherlei Schreibereien wurde ich auch wirklich unter den früheren Bedingungen wieder angestellt. Meine späteren Nachfolger bekamen, da die Stelle eines Sanitäts- und Quarantänearztes in Koseir als wichtig angesehen wurde, ein bedeutend höheres Gehalt.

### 3. Obliegenheiten des Arztes.

Die Obliegenheiten eines Sanitäts- und Quarantänearztes waren ziemlich manigfaltig und eingreifend, bestehend in Aufsicht über die ganze Gesundheitspflege im weitesten Sinne: Sorge für Reinhaltung des Ortes, Beaufsichtigung der Lebensmittel, daher auch Fleisch-, Fisch-, Obst- und Gemüseschau, Leichenschau, Buchung der Geburten und Todesfälle, Impfen der Kinder, Behandlung der hilfesuchenden Kranken im Ort und der ins Spital verbrachten kranken Pilger, einschließlich der Zubereitung der von der Regierung, zunächst für das Spital, gelieferten Arzneien, Beaufsichtigung der auf den Schiffen ankommenden Personen, wenigstens zu Zeiten von verdächtigen ansteckenden Krankheiten vom Sanitätsboot aus. Dem Arzte unterstellt waren zwei Wärter: Ein Oberwärter (basch tamurgi) und zugleich Schreiber und ein Unterwärter. Die Anzeigen der Geburts- und Todesfälle überbrachte ein Stadtbüttel (schēch el hāra). Unterstellt war der Arzt in Koseir dem Oberarzt in der Provinzialhauptstadt Kene. Die Quarantäneangelegenheiten besorgte ein dem Arzt gleichgestellter „Sanitätsagent“, wekil e saha oder basch wardian, welcher der Direktion des Gesundheitswesens in Alexandrien direkt unterstellt war, die Geschäftsbücher und Berichte in italienischer Sprache führte und stets ein Nichteinheimischer war: Italiener, Grieche, Maltheser, Syrier u. dergl. Er hatte die Aufsicht über alle ein- und auslaufenden Schiffe, Prüfung und Ausstellung der Gesundheitspatente. Ein Boot und zwei Diener (guardiane) standen ihm

zur Verfügung. Nur in zweifelhaften Fällen oder zur Zeit von Epidemien hatte er zu seinen Besuchen bei den Schiffen auch den Arzt mitzunehmen. Da aber ein häufiger Wechsel dieser Sanitätsagenten stattfand, mit vielen Pausen, Urlaub derselben usw., so hatte ich als „ruhender Pol“ sehr oft und oft monatelang den ganzen Sanitätsdienst ohne weitere Belohnung allein zu versorgen.<sup>1)</sup>

Was nun die Obliegenheiten des Arztes im einzelnen betrifft, so sorgte für die Reinhaltung der Straßen auch der Gouverneur, der fast täglich, mit einem Schwarm von Untergebenen, seinen Rundgang machte. Manche Orte am Meerestrand, besonders in der Nähe von Moscheen, dienten allgemein als Bedürfnisplätze und ihre zeitweilige Reinigung wird von der hereinbrechenden Flut, sowie von den kleineren Aasgeiern (*Neophron percnopterus*) und unzähligen Eremitenkrebsen in Schneckschalen (*Clibanarius* und *Cönobita*) besorgt. Andere Abfälle (Kehricht) werden nach den Hügeln hinter dem Ort verbracht, wo die verwilderten Hunde die Aufräumung besorgen. So bleibt dem Sanitätsarzt in dieser Hinsicht nicht mehr viel zu tun übrig. Die Reinhaltung des Innern der Häuser liegt den Bewohnern ob, hier darf kein Fremder eindringen, selbst nicht ein Beamter, außer etwa in außerordentlichen Fällen.

Die Fleischschau besorgte unter Verantwortung des Arztes ein Untergebener desselben, der letzterem auch meldet, was auf den Markt kommt und zugleich für dessen Privatgebrauch die Einkäufe macht. Das auf einem besonderen freien Platz in der Nähe des Strandes geschlachtete (nach dem Religionsgesetz geschächtete) Fleisch ist fast nur solches von Schafen und Hammeln, die meist mit den Schiffen aus dem Hedjas kommen. Es können aber Wochen vergehen, ehe man überhaupt Fleisch zu sehen und zu essen bekommt, und man darf nicht zu streng in der Handhabung der Aufsicht sein. Zudem ist es herkömmlich, daß diese Aufsichtsbeamten und andere das Fleisch um eine Kleinigkeit billiger bekommen. Zu Zeiten von Tierseuchen kamen von der Behörde besondere Verordnungen, wonach das Fleisch gegessen

<sup>1)</sup> Während einer solchen Stellvertretung kam einmal der Fall vor, daß eine neue Fahne für den Sanitätsdienst angeschafft werden sollte. Die alte abgängige konnte ich nicht mehr auftreiben. Wegen dieses Umstandes erging nun ein behördliches Hin- und Herschreiben, das jahrelang dauerte. Endlich erließ man mir im Gnadenwege die Einlieferung der alten Fahne.

werden darf, andere Teile, wie Eingeweide, Klauen u. dergl. vernichtet werden müssen. Rinder kamen fast nie auf den Fleischmarkt, nur zur Zeit der großen Rinderseuche in Ägypten. In den 60er Jahren kamen solche als Ersatz mit den Schiffen zur Einfuhr nach dem Niltal, damit auch einige zum Schlachten in Koseir. Ein freudiges Ereignis war es, wenn ein Kamel geschlachtet wurde, gewöhnlich dann, wenn ein solches auf dem Wüstenweg sich verletzte, fiel und zum Weitergehen unfähig wurde; es mußte dann an Ort und Stelle geschlachtet und das zerlegte tote Tier vollends hergeschafft werden. Kamelfleisch von alten Tieren ist freilich sehr zäh, das von jungen aber um so besser.

Fast immer wohlbestellt war der Fischmarkt, außer in manchen Zeiten stürmischer Winterwochen; die Fische bekam man meist noch ganz frisch und in Arten, um die uns ein Binnenbewohner wohl beneiden konnte. Ein sanitäts-polizeilicher Eingriff kam unter meinem milden Scepter nie vor.

Freudig begrüßt wurden stets die von Zeit zu Zeit vom Niltal herkommenden Kamelsladungen von frischem Obst: Melonen, Datteln, Trauben und Gemüse: Bamien (*Hibiscus*), Gurken, die blaue Eierpflanze (*Solanum melongena*), Paradiesäpfel, Rettich usw. Auch da hieß es von Seiten der Gesundheitspflege ein Auge zuzudrücken; diese Früchte mußten zum Teil etwas unreif auf die fünftägige Reise auf dem Kamel verschickt werden, um nicht faul und teigig anzukommen. Einmal kam mir eine mir gemeldete und sofort besichtigte Sendung von Melonen doch etwas gar zu unreif vor und ich ließ einen Teil davon ins Meer werfen. Sofort schwamm ihnen eine Schaar von Knaben nach, holte sie wieder heraus und verzehrte sie mit größtem Apetitt. Die Folge eines zu strengen Verfahrens wäre das Aufhören solcher Sendungen überhaupt gewesen.

Manchen Ärger bereitete mir die Leichenschau. Die Moslemen können ihre Toten gar nicht rasch genug begraben, zumal wenn es gegen Abend wird und das Begräbnis noch vor Sonnenuntergang vor sich gehen soll. Eine Nächtigung der Leiche im Sterbehaus erscheint als eine Schädigung der Seele des Verstorbenen, auf welche die Totenrichter warten. Nach den ersten Anzeichen des Erlöschens des Lebens eilt man zum Arzt als dem Leichenbeschauer, der seine Einwilligung zur Bestattung nach der Besichtigung geben soll. Die bekannten Leichenerscheinungen sind meist noch gar nicht eingetreten, kaum das

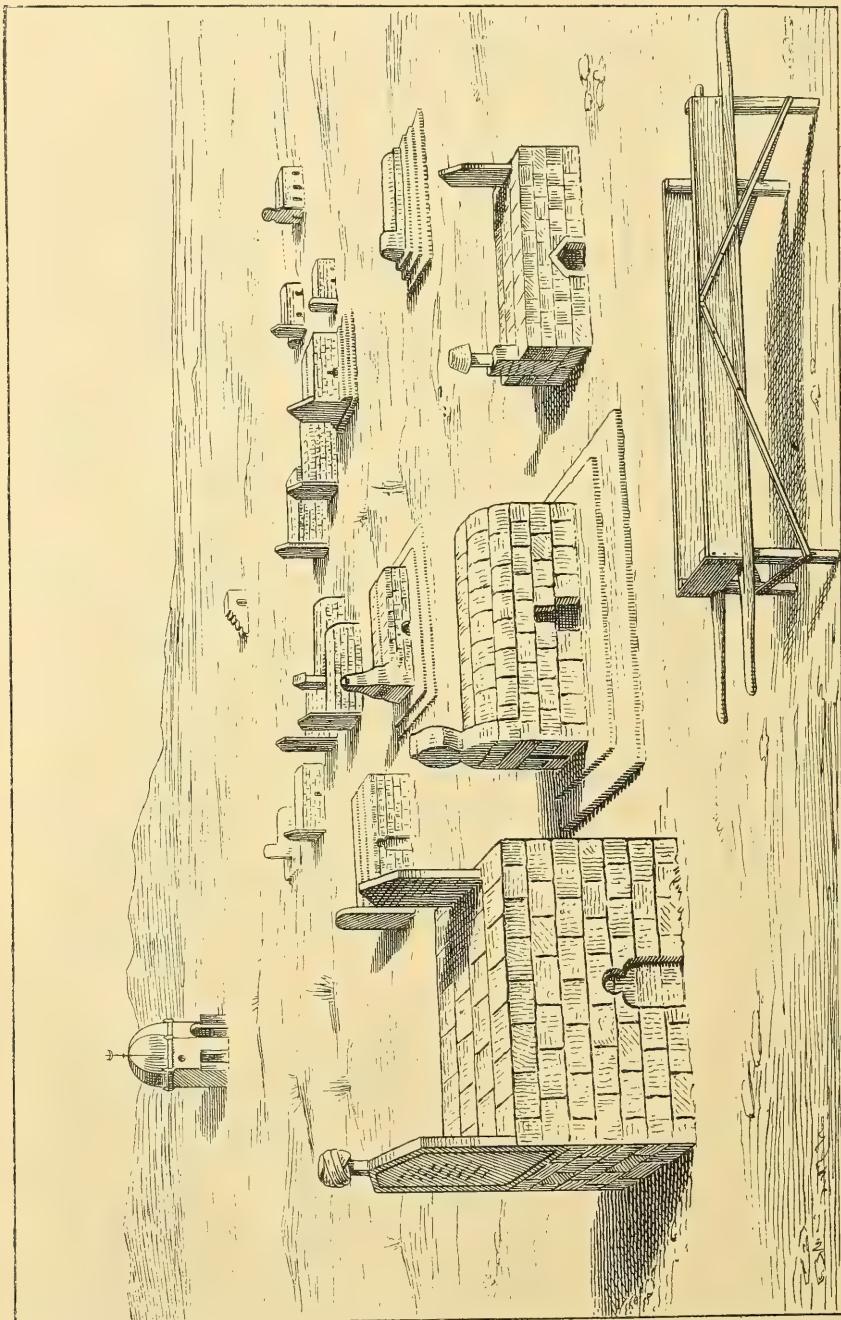


Abb. 10. Begräbnissstätte in Koseir.

„gebrochene Auge“. Eine Verzögerung der Erlaubnis wird höchst übel aufgenommen, zumal eben zur Nachmittags- und Abendzeit. Ich war aber in diesem Punkt hart, die Verantwortung im Fall eines Scheintods erschien mir doch zu groß. In der Tat erlebte ich auch etwas derart und gerade bei einer mir wohl befreundeten Nachbarin, welche an Trismus (Mundsperr) erkrankt war, keine Nahrung mehr zu sich nehmen konnte, und dann aus Hungerschwäche von einer Ohnmacht in die andere fiel. Ich verweigerte

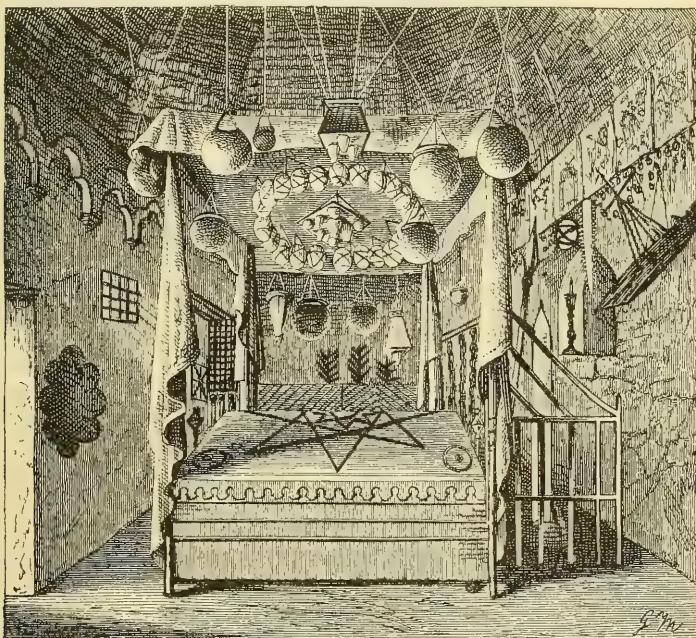


Abb. II. Grabmal eines Heiligen: Inneres. (Koseir.)

meine Todesbescheinigung, floh in die Wüste, um mich der Verfolgung zu entziehen und erst nach einiger Zeit nahm ich die Besichtigung noch einmal vor und konnte nun als Todeszeichen das gebrochene Auge, fahle Verfärbung des Gesichts und Veränderung der Gesichtszüge feststellen.

Eine andere sehr natürliche Forderung bei der Besichtigung eines Toten ergab sich für einen gebildeten anständigen Menschen von selbst: Würdige Behandlung des Toten und Ernst vor den versammelten Angehörigen desselben. Ein früherer Arzt, selbst Mohammedaner hatte sich durch rohes Benehmen in solchen Fällen,

wie Betasten der Leiche mit Stock und Füßen, allgemeinen Haß zugezogen.

Kleine Kinder bekommt der Arzt dort nicht leicht zu Gesicht, namentlich in den ersten Wochen, wo das böse Auge gefürchtet wird. So gelang es mir nicht einmal, Negerkinder, die ja bekanntlich heller geboren werden und sich erst später verfärben, in diesem hellen Zustande zu sehen. Von Geburtshilfe ist vollends keine Rede. Dagegen sah ich so ziemlich alle im Ort geborenen Kinder samt ihren verschleierten Müttern nach  $1\frac{1}{2}$ —1 Jahr bei der Schutzpockenimpfung. Die diesbezüglichen Verordnungen sind sehr streng und auch die Eltern folgen gern oder — und dann gibt es oft fast Szenen wie beim bethlehemitischen Kindermord, ungern dem Gesetz. Es kam vor, daß ein früherer christlicher Arzt eine Ausnahme zu ließ bei den Kindern seiner Glaubensgenossen; nachdem einige solcher Kinder dann auch richtig an den Pocken gestorben waren, verlangten gerade sie jetzt dringend die Impfung, aber möglichst von dem Stoff anderer Christenkinder. Sonst wird von Zeit zu Zeit frischer, getrockneter Impfstoff auf Glasplättchen von der Oberarztbehörde zugesandt.

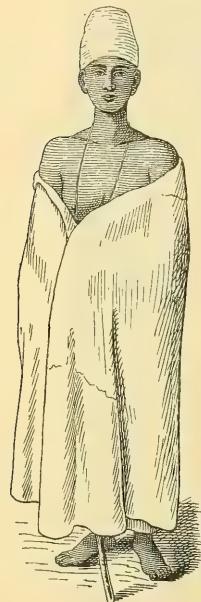


Abb. 12.  
Abessinische Nonne.

Da schon öfter Pocken durch Pilger, besonders solcher aus dem Süden, und Sklaven in Ägypten zugetragen wurden, kam die Verordnung, alle diese Neger zu impfen und so lange zurückzuhalten, bis sich die Pusteln entwickelt haben, wofern sie nicht Narben einer früheren Impfung zeigen. Nun haben so ziemlich alle Neger Narben genug durch eine Art Tätowierung und behaupten, diese seien Folge von Impfung. Ein unfreiwilliger Aufenthalt durch die Impfung kommt ihnen sehr in die Quere, besonders wenn sie in ganzen Trupps, zu 20 und mehr, gekommen sind. Dies gibt natürlich Anlaß zu Reibungen, unter Umständen auch Nachlässigkeit und Nachgiebigkeit von Seiten des Arztes.

#### 4. Ärztliche Behandlung.

Die ärztliche Praxis in dem Orte ist keine goldene, sie bringt nahezu nichts ein. Der Arzt ist ja von der Regierung

dazu angestellt, auch die Kranken des Orts zu behandeln, meinen die Leute und betrachten einen ärztlichen Rat als Freundesdienst, den sie wohl mit Dank belohnen, aber nicht mit Geld. Dann und wann schickt ein besonders Dankbarer eine Mahlzeit oder sonst etwas zum Hausgebrauch. Die Arzneien, welche der Arzt, in Ermanglung eines Apothekers, selbst dispensiren und abwägen muß, liefert die Spitalsapotheke. Vielfach verlangen die Leute vom Arzt ein von ihnen angegebenes Mittel, wie von einem Apotheker, wie Brech- und Abführmittel, Opium, Salben. Graue Quecksilbersalbe z. B. wird öfters für die Frauen verlangt als Mittel gegen die Kopfläuse. Sehr mißlich war der Mangel einer zureichenden Apotheke. Man mußte die Behandlung nach den eben vorrätigen Arzneien richten. So konnte ich nie gereinigtes Ricinusöl bekommen, obwohl dieses Öl hier zu Lande gewonnen ist und als Schmieröl benützt wird. Es ist allerdings leicht zersetzbar. Für innere Krankheiten wird der Arzt viel weniger um Hilfe ersucht, als für äußere: Wunden, Augenleiden, Zahnschmerzen, Skorpionstiche. Letztere sind, da die Leute großenteils barfuß gehen oder wenigstens ohne Strümpfe, sehr häufig; und sie heilen rasch durch Anwendung von Salmiakgeist, worauf auch bald größeres Vertrauen gewonnen wurde als auf ihre altherkömmlichen Mittel mit Auflegen von gewissen Edelsteinen. Üble Wirkungen von Schlangenbiß kamen mir nicht vor, wohl aber vom Guineawurm (*Filaria medinensis*), den die Leute oft nach einem Aufenthalt an der Ostküste des Roten Meeres bekommen und durch allmähliche Aufwicklung des zu Tage tretenden Fadenwurms auf der Haut in bekannter Weise selbst behandelten. Zähne hatte ich viele auszuziehen, so war damals eben noch die gebräuchliche Radikalkur<sup>1)</sup>. Auch Aderlaß wurde öfters verlangt, selbst von Frauen, bei ver-



Abb. 13.  
Christlich-abessinischer  
Jerusalempilger.

<sup>1)</sup> Als ich selbst einmal einen kranken Zahn hatte, vertraute ich mich in der Not einem zugereisten algierischen Pilger an. Derselbe zog den Zahn auch aus, aber den unrechten, noch gesunden, neben dem kranken stehenden!

schleiertem Gesicht. Wurde man ja einmal zu einer Frau gerufen, was selten vorkam, und verlangte man die Zunge zu sehen, so ließ sie nur und ungern die eine Hälfte des Gesichts oder die Umgegend des Mundes sehen.

Für innere Krankheiten, auch Katarrhe, werden meist aber gläubisch-religiöse Mittel angewendet, wie Besprechungen, Koransprüche, oder auch kraß empirische, wie ich solche im Kapitel „Volksmedizin“ meiner „Bilder aus Oberägypten“ aufgeführt habe. Im allgemeinen ist die Bevölkerung bei dem guten Klima auffallend gesund: Tuberkulose scheint sehr selten, ebenso Wechselfieber, das die wenigen daran Erkrankten einer Infektion vom Aufenthalt an der arabischen Seite, und zwar den Datteln, zuschreiben. Nicht einmal Syphilis und Tripper kamen mir zur Behandlung, obwohl die Leute beim Aufenthalt in den Städten des Niltals Gelegenheit genug zur Ansteckung haben; diese Krankheiten verlaufen in dem warmen Klima milde, und zur Heilung genügen vielfach warme und heiße Bäder.

Von Epidemien beobachtete ich gleich zu Anfang meines Aufenthaltes eine ziemlich heftige und verbreitete typhöse mit biliösen Erscheinungen, die aber nur einige Wochen dauerte. Pocken sah ich unter den Ortsbewohnern nie (s. dagegen oben), öfter Wasserpocken: die Leute sind eben nach obigem so ziemlich alle geimpft. Die Cholera forderte 1865 bei ihrem Eintritt von dem verseuchten Hedjas eine Anzahl Opfer, zu welcher Zeit ich aber verreist war (s. u.)<sup>1)</sup>.

##### 5. Quarantäne.

So nahm der ärztliche Dienst eben nicht allzuviel Zeit in Anspruch und behinderte mich in meinen naturwissenschaftlichen Bestrebungen nicht sonderlich. Auch der Dienst als Quarantänearzt war nur zeitenweise streng, zur Zeit der Rückkehr der Pilger, und wenn eine Epidemie in Sicht war, wo die oberste Sanitätsbehörde in Alexandrien besondere Vorsichtsmaßregeln anordnete: allgemeine Quarantäne für jedes Schiff oder bedingte Quarantäne. In letzterem Fall hatte sich der Sanitätsarzt mit dem Sanitätsagenten auf dem Sanitätsboot mit der türkisch-

<sup>1)</sup> Ein ziemlich unangenehmer Fall war der eines hypnotischen Experiments, das ein Sanitätsagent, ein Syrier, der in Okkultismus machte, mit meinem Diener anstellte. Er versetzte ihn in „magnetischen Schlaf“, konnte ihn aber nicht mehr völlig erwecken. Der Knabe litt infolgedessen wochenlang an veitstanzähnlichen Anfällen, genas aber doch endlich.

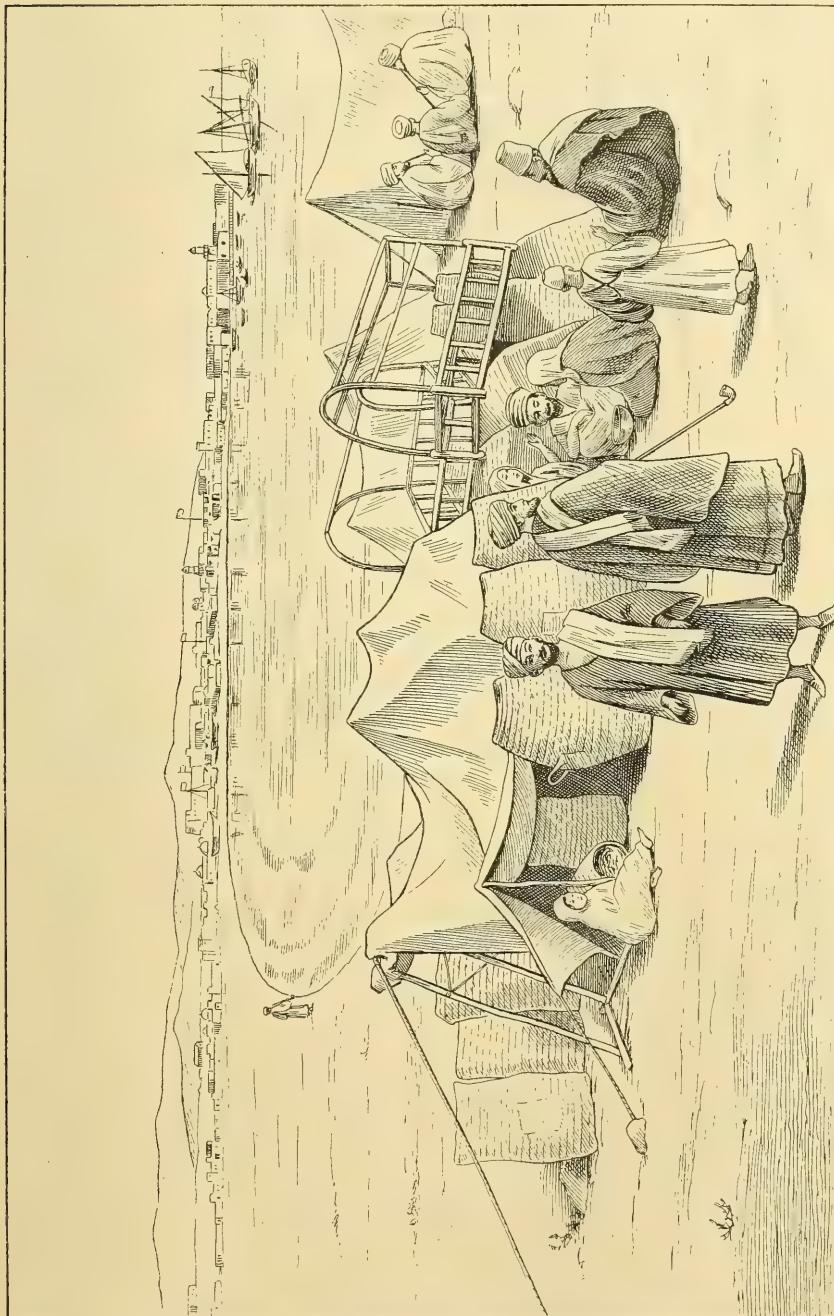


Abb. 14. Moghrebiner Pilger im Lager in Koseir.

ägyptischen Flagge an jedes ankommende Schiff hinzugegeben, was bei stürmischem Wetter eben nicht sehr angenehm war. Nach den ersten Anfragen an den Schiffshauptmann von Seiten des Agenten hatten Mannschaft und Passagiere entsprechend der angemeldeten Zahl einer nach dem andern aufzumarschieren und sich auf ihren Gesundheitszustand in der Entfernung, da das Boot unten im Wasser war, prüfen zu lassen. Wenn ein kranker Pilger darunter war, der nicht gehen und stehen konnte, mußte das Schiff zur weiteren öfteren Beobachtung in Quarantäne gelegt und ein Quarantänewächter (Guardian) aufs Schiff gesetzt werden. Da kam es nun manchmal vor, daß ein Kranker, wenn es irgend möglich war, sich bei dieser Parade nach vorheriger Anweisung durch die Mannschaft lustig und munter zeigen und anstellen mußte, mit fröhlicher Miene an einem Stück Brot mit scheinbarem großen Appetit herunterbeißend, denn Mannschaft und Passagiere suchten mit allen Mitteln die gefürchtete Quarantäne mit ihren großen Kosten und Scherereien zu vermeiden. Bei wirklich ausgeführter Quarantäne aber soll gewöhnlich ein Teil der Schiffsmannschaft, trotz des Quarantänewächters und wohl mit dessen Einverständnis, bei Nacht ans Land geschwommen sein, seine Familie besucht haben und in aller Frühe wieder auf dem Schiff gewesen sein. Nach Ablauf der Quarantänezeit (1—3 Tage) bestieg der Arzt und Sanitätsagent das Schiff und ließ alle Räume mit Schwefel und aromatischen Stoffen ausräuchern.

Im Jahr 1866, ein Jahr nach der großen Choleraepidemie, kam es in Koseir nahezu zu einem Aufstand der in Quarantäne gelegten Pilger, wie ich in einem Aufsatz im „Globus“ 1869 (Lit. Nr. 3) eingehender erzählt habe. Die oberste Sanitätsbehörde hatte die allgemeine Quarantäne für die rückkehrenden Pilger nach Tor auf der Sinaihalbinsel verlegen lassen und den Befehl gegeben, alle etwa in Koseir ankommenden Schiffe nach Tor zu verweisen. Zur Unterstützung des Befehls wurde eine Abteilung Soldaten (türkische Baschi-Boschuks) nach Koseir gelegt. Eines Tages erschienen nun nicht weniger als acht Schiffe, vollgestopft von mehr als 800 Pilgern in elendem Zustande. Man meldete ihnen, sie müßten sofort nach Tor in die Quarantäne. Aber die Pilger wollten nichts davon wissen, und bei dem Zustand der halbverhungerten Leute mußte man ihnen wenigstens eine Frist gewähren, um den nötigsten Mundvorrat einzunehmen. Aber

die Brotvorräte, die man ihnen ins Schiff bringt, werden keck ins Meer geworfen; ein Teil der Pilger schwimmt ans Ufer, wird aber wieder zurückgebracht. Bei Nacht wird das Ufer von Soldaten und Arbeitern unter Wachtfeuern bewacht. Man sieht die Unmöglichkeit, so viele Menschen, die sich durch Ankunft neuer Schiffe auf 1300 vermehren, in Schranken zu halten; jeden Tag eine neue Empörung, da die Lieferung von Nahrungsmitteln und besonders Wasser so schwierig ist. Man frägt bei der Oberbehörde an, was man tun soll. Endlich — nach 13 Tagen — kommt die Botschaft, man solle die Pilger ans Land schaffen, unter Bedeckung ins Niltal bringen, um daselbst — in Bir Ambor — die Quarantäne zu bestehen.

#### 6. Erlebnisse im Cholerajahr 1865.

Im Anschluß an Cholera und Quarantäne muß ich noch, da sie in mehrfacher Hinsicht von allgemeinem Interesse sind, einige Erlebnisse aus meiner ägyptischen Zeit erzählen.

Da die Zeit zwischen der Abreise der Pilger nach Mekka und ihrer Rückkehr für den ärztlichen und sanitären Dienst in Koseir die ruhigste ist, so wollte ich diese Zeit zu einer Urlaubsreise nach Kairo auf 6 Wochen benutzen, die ich gegen Ende April 1865 antrat. Der Weg führte wieder über die Wüste nach dem oberägyptischen Niltal, zunächst nach Kene. Kaum hatte ich mich außerhalb des Städtchens Koseir aufs Kamel gesetzt, so machte dies allerlei Seitensprünge und warf mich samt meinem Gepäck ab auf den harten Wüstenboden, scheu geworden durch einen Affen, einem jüngeren Hamadryas, den ich seit geraumer Zeit von einem Pilger erworben hatte, und den ich, zu Geschenken, wie das so üblich ist, nach Kairo mitnehmen wollte und vorderhand an einer Leine oder Kette am Boden hinterher zog. Während der Affe diese Gelegenheit benützte und, frei geworden, wieder in das Städtchen zurücksprang, wo er bei meinen Freunden Aufnahme und Pflege bis zu meiner Rückkehr fand, ließ ich mich, nach kurzer Erholung von dem Fall, als dessen Folge sich freilich später ein Wadenbeinbruch herausstellte, wieder aufs Kamel setzen und begann mit der übrigen Karawane die 5 tägige Wüstenreise, wo ich auf dem weichbepackten Kamelsrücken fast Bettruhe, wenigstens horizontale Lage für den Fuß erwarten konnte; denn zu einem richtigen Verband hätte ich in Koseir niemand gehabt, als mich selbst. Auch in Kene, wo ich einen Regierungsdampfer,

der auch Passagiere mitnahm, erwarten mußte und 5 Tage Aufenthalt hatte, konnte ich meine Ruhekur fortsetzen und noch mehr auf dem Dampfer als Verdeckspassagier. Das nötigste Bettzeug: Teppich, Kopfkissen und Bettdecke hatte ich ja bei mir, ebenso einige Kochgeschirre, wie sich das bei dergleichen Reisen dort von selbst versteht. Die Verpflegung besorgte in der Wüste mein Kameltreiber, in Kene ein gemieteter Diener, auf dem Schiff ein Matrose. Die nötigsten Bewegungen konnte ich mittels meines unversehrten Schienbeins machen. Jeden Abend legte der Dampfer an einer Bezirksstadt an und am Nachmittag des 5. Tages, am 11. Mai, war er schon in Kairo (Altkairo), von wo ich geradezu auf einem Reitesel mit Packesel für meinen Koffer nach der Wohnung eines mir von früher her bekannten deutschen Zimmervermieters, eines Schreinermeisters aus Danzig, ritt und sofort freundlichste Unterkunft fand. Bald kam auch mein Kollege Dr. med. Sachs aus Danzig, den ich ebenfalls von früher kannte, und legte mir einen Gipsverband an, mit dem ich etwa 3 Wochen liegen mußte. Auch nach Lösung desselben hatte ich mich noch einige Zeit ruhig im Hause zu verhalten und mußte eine Urlaubsverlängerung erhalten.

Unterdessen stellte sich ein unheimlicher Gast in Kairo ein, die Cholera. Während man bei dem Hinzug der Pilger nach Mekka noch nicht einmal einen Verdacht von dem Ausbruch einer solchen Seuche hatte, auch nicht von Seiten der Sanitätsbehörde, sonst hätte ich ja keinen Urlaub erhalten — wurde die Krankheit, von der Quelle Indien eingeschleppt, durch die ungeheure Menschenmasse der diesjährigen „großen“, nur in Perioden von 33 Jahren wiederkehrenden Pilgerschaft, wo der Aufgang zum Berge Arafat (Berg der Erkenntnis) bei Mekka auf den gesegneten Freitag fiel, in Gärung gebracht und es entstand schon in Mekka eine mörderische Epidemie. Diese wanderte nun mit den rückkehrenden Pilgern rasch über Suez nach Alexandrien und von da nach Kairo, überall ungewöhnlich große Menschenopfer fordernd. Eins der ersten Opfer in Kairo war eine Mitbewohnerin meiner Wohnung, und in Kairo sollen täglich 400—700 Menschen an Cholera gestorben sein; auf den Straßen begegnete man auf Schritt und Tritt einem Leichenzug, die Toten griechischer Konfession in offenen Särgen einhergetragen. Auch hatte ich Gelegenheit, durch Dr. Sachs eingeführt, in einem griechischen Spital eine Reihe von Cholerakranken zu sehen: ein Anblick, den man nicht

so leicht wieder vergißt. Als Hauptmittel gegen die Cholera galt damals bei den Ärzten Kalomel. Als Vorbeugungsmittel betrachtete man mit Recht strenge Diät, einfache Kost, namentlich Reis ohne Gemüse, Trinken von abgekochtem Wasser mit etwas Wein oder Kognak, von Zeit zu Zeit auch etwas Opium, zumal in dieser Zeit der Choleraepidemie fast bei jedermann eine leichte Diarrhöe sich einstellt, wie dies auch bei mir der Fall war. In den ersten Tagen waren die griechischen Kneipen voll von Arbeitern, die durch Genuß von Kognak oder Wein sich zu schützen vermeinten, bald darauf aber um so leerer!

Um diese Zeit machte ich, um meinen Vorgesetzten, den Herren bei der „Sanitätsintendantz“, meine Aufwartung zu machen, einen Abstecher nach Alexandrien, wo die Epidemie schon etwas nachgelassen hatte. Mein Anerbieten, unter den obwaltenden Umständen als Arzt mich einigermaßen nützlich zu machen, wurde gern angenommen und mir eine Station in Ramleh (am Meeresufer mit vielen Landhäusern von Europäern) angewiesen, aber bei näherer Anfrage hieß es, die Cholera sei bereits abgezogen. Ich kehrte wieder nach Kairo zurück, wo unterdessen auch meine Hauswirtin, die mich so gut verpflegt hatte, ein Opfer der Cholera geworden war.

Unterdessen war es gegen Ende Juli geworden: weit über die Zeit meines Urlaubs hinaus, der durch meine Verletzung und die darauf folgende, nur sehr langsam vor sich gehende Genesung weit hinausgeschoben wurde. Nun trat ich meine Rückreise an und nahm einen Platz in der ersten besten Nilbarke. Da in dieser Jahreszeit fast stets ein frischer Nordwind weht, und der Nil seinen Hochstand hat, so daß man nirgends stecken blieb, wie bei meiner ersten Reise im Frühjahr, so war ich schon in acht Tagen in Kene (früher hatte ich 3 Wochen gebraucht). Die Cholera war damals im Aufwärtswandern nach Oberägypten begriffen, in Kene selbst war sie noch nicht angekommen. Ich setzte daher meine Reise so schnell als möglich fort und war schon in der 1. Woche des August in Koseir.

In Koseir war unterdessen, mit der Rückfahrt der Pilger von Mekka und Medina, auch die Cholera eingekehrt, wie in Suez, aber in weniger verheerender Weise. Die Folgemaßregel von Seiten der Sanitätsbehörde war die Einrichtung einer Quarantäne in Bir Amber, einer allgemeinen Haltestelle der Karawanen an der Grenze von Wüste und Niltal bei Kene. Alle „Provenienzen“

aus der Wüste sollten hier angehalten werden und eine 5tägige Quarantäne durchmachen, nicht aber die vom Niltal nach der Wüste. Somit passierte ich bei meiner oben gedachten Rückreise nach Koseir die Quarantänestation ohne Aufenthalt, außer mit kurzer Begrüßung meines Freundes und Vorgesetzten Mohammed Efendi, des damaligen Provinzialoberarztes von Kene, der dort die Quarantänewache zu halten hatte.

#### 4. Meine Choleramission.

Einige Wochen nach meiner Rückkunft in Koseir, etwa Mitte August, bekam ich mittelst Extraboten den Befehl, sofort ins Niltal, zunächst nach Kene, abzureisen, um das Amt eines „Cholera-missionärs“ zu übernehmen, d. h. die Cholerakranken in der Mudirie (Provinz) Kene-Esne aufzusuchen und zu behandeln, denn die Krankheit hatte unterdessen in raschem Vorwärtsschreiten den Nil aufwärts Kene erreicht und hier arge Verheerungen angerichtet. So mußte ich denn den Ritt durch die Wüste, die ich vor wenigen Tagen durchschritten hatte, wiederum machen, und zwar in der ungünstigen heißen Jahreszeit, wo Samumstürme herrschten, und mit noch nicht ganz geheiltem Fuß. Und nun geschah das Unglaubliche: Statt meiner „Mission“ nachzugehen, mußte ich in Bir Amber 5 Tage in Quarantäne liegen, da ich ja eine „Provenienz“ aus der Wüste war, und der genannte Oberarzt keinen Gegenbefehl erhalten hatte. Ja er selbst hatte in aller Ruhe, obwohl es immer Kranke gab, seinen Posten dort inne halten können und müssen, während in seiner eigentlichen Wohnstätte Kene die Cholera wütete (man sprach von 100 Leichen in einem Tag), und kein Arzt da war. Einen Telegraphen gab es damals dort noch nicht, und auch sonst scheint keine Anfrage an die maßgebenden Behörden ergangen zu sein. Diese Quarantäne verlief für mich in sehr gemütlicher Weise, da ich mit meinem Freunde, dem Oberarzt, mich den ganzen Tag unterhalten konnte, erst in gebührender Entfernung, später rückte man sich immer näher, bis am 5. Tage die Quarantäne mit einer gegenseitigen Umarmung nach Landessitte endigte.

Auch als ich endlich am 27. August in Kene ankam, dauerten die Irrungen und Verzögerungen fort. Auf dem Amt, der Mudirie, wußte man von der geplanten Choleramission nichts; ehe man ein Schiff für diesen Zweck beschaffen wollte, mußte erst bei der maßgebenden Behörde in der Hauptstadt angefragt werden, was,

trotz Telegraph, wieder 5 Tage in Anspruch nahm, während deren ich untätig in Kene wartete, wo unterdessen die Cholera bereits wieder abgezogen war.

Endlich bekam ich ein von der Regierung bestelltes Schiff, eine gewöhnliche Nilbarke (Dahabie), beigegeben wurde mir ein Amtsdienner (Kawaß) und 2 junge arabische Studierende der Medizin, mit einigen wenigen Medikamenten. So fuhren wir erst strom-abwärts in angenehmster Fahrt, bei gutem Nordwind und Hochwasser, und zwar systematisch von Ortschaft zu Ortschaft, bald rechts, bald links vom Nil. In diese Ortschaften oder nahezu gelangte man in dieser Zeit der „Überschwemmung“ durch die nur in dieser Zeit befahrbaren Kanäle, sogenannte Chocs. In jeder Ortschaft wurde der Schulze (schech el béléd) von dem vorgeschiedenen Amtsdienner bestellt, und ein Protokoll über den derzeitigen Gesundheitsstand aufgenommen. Aber — sonderbar! — überall hieß es, die Cholera sei eben erst abgezogen, es gebe keine Cholerakranken mehr, überhaupt keine Kranken. Die Leute hatten offenbar Angst vor offizieller ärztlicher Behandlung, wie man das jetzt noch aus Rußland vernimmt. Wohl aber stellte sich überall eine Menge Augenkranker auf dem Schiffe ein, und chronisch Kranke, Krüppel, Lahme und Geschlechtschwache. So gelangten wir südlich über Luxor hinaus, bis Ermant, kehrten dann wieder nach Kene zurück und befuhren den nördlichen Teil der Mudirie in derselben Weise bis Farschut, immer mit demselben negativen Ergebnis, so daß ich hier keinen einzigen Cholerakranken zu Gesicht bekam, wohl aber meine Kenntnis von Land und Leuten dieser Gegend begründete und vermehrte (s. Lit. Nr. 5). Nach etwa 3 Wochen war die Mission zu Ende, und ich kehrte wieder, nach 4 maliger Durchquerung der Wüste, gegen Ende September, in mein geliebtes Koseir zurück.

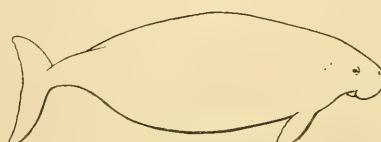


Abb. 15. Dujong.

## Meine Veröffentlichungen über meine Forschungen in Ägypten und am Roten Meere.

### A. Geo- und Ethnographisches.

1. Die Zweibrüder-Inseln im Roten Meere, in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Neue Folge. 19. Band. Berlin 1865. Seite 348—353.
2. Statistisch-topographisch-ethnologische Schilderung von Koseir, mit einer Karte (Stadtplan) in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. I. Bd. 1866. S. 238—249 und 292—319.
3. Die Choleraquarantäne am Roten Meere, im „Globus“ 1869. S. 269—271.
4. Blicke in das Hauswesen einer Landstadt Ober-Ägyptens, im „Ausland“ 1870. Nr. 16. S. 366 ff.
5. Eine Wanderung in der Thebais, ebenda 1871. Nr. 29. S. 673—679. Nr. 30. S. 700—706. Nr. 31. S. 734—737.
6. Werk, Feier, Jubel- und Trauertage in Ober-Ägypten, ebenda 1871. Nr. 38. S. 894. Nr. 39. S. 920. Nr. 40. S. 949.
7. Ein Ritt durch die ägyptisch-arabische Wüste, ebenda 1871. Nr. 44. S. 1033—38. Nr. 45. S. 1061—66. Nr. 46. S. 1085—90.
8. Über Kunst und Wissenschaft in Kairo, in der „Deutschen Zeitung“. Wien 1872.
9. Drei Tage in einer Provinzialstadt Ober-Ägyptens, in „Westermanns Monatsheften“ 1874. Nr. 213. S. 266—276. Nr. 214. S. 390—398. Nr. 215. S. 509—517. Nr. 216. S. 613—628.
10. Das Rote Meer und seine Küsten, in K. Baedekers Reisehandbuch für Ägypten, 1. Auflage. 1876. S. 420—422.
11. Bilder aus Ober-Ägypten, der Wüste und dem Roten Meere, mit einem Vorwort von Dr. G. SCHWEINFURTH, mit 22 Originalzeichnungen, Stuttgart, im Verlag von Levy und Müller, 1877. 8°. Preis 12 Mk. (obige Aufsätze zusammenfassend, mit einigen anderen). S. 1—400.
12. Resultate der meteorologischen Beobachtungen des Herrn Dr. KLUNZINGER in Koseir am Roten Meere, in der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. 12. Band. 1877. Nr. 12. S. 225—231, von Dr. HANN.
13. Upper Egypt, its people and its products, London, Blackie & Son, 1878, S. 1—408; eine Übersetzung von Nr. 11 (mit noch weiteren 8 Originalzeichnungen, die sich in Nr. 11 nicht finden).
14. Die Vegetation der ägyptisch-arabischen Wüste, in der Zeitschrift der Gesellschaft f. Erdkunde in Berlin, 1878, S. 432—462.
15. Die Umgegend von Koseir am Roten Meere, ebenda 1879, S. 401—436, mit einer Karte.
16. Nil und Rhein als geographische Homologien in „Natur“ (von O. ULE und K. MÜLLER) 1881, Nr. 1. S. 1—3. Nr. 2. S. 15—18 und Nr. 3. S. 27—29.

### B. Zoologisches.

17. Beiträge zur Kenntnis der Limnadiden, in der „Zeitschr. f. wissensch. Zoologie“, 14. Band, 1864, S. 139—164, mit 3 Tafeln.
18. Einiges zur Anatomie der Daphnien, nebst kurzen Bemerkungen über die Süßwasserfauna der Umgegend Kairos, ebenda 1864, S. 165—173, mit 1 Tafel.

19. Über eine Süßwassercrustacee im Nil (Palämon niloticus), mit Zusätzen von Dr. ED. v. MARTENS und C. TH. v. SIEBOLD, ebenda, Bd. 16, 1866, S. 357—364, mit 1 Tafel (und S. 365—368).
20. Über Branchipus rubricaudatus nov. sp., ebenda, 17. Bd., 1866, S. 23—33, mit 1 Tafel.
21. Synopsis der Fische des Roten Meeres, I. Teil, Percoiden-Mugiloiden, in den Verhandlungen der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien, 20. Band, 1870, S. 669—834 (1—166).  
— II. Teil, ebenda, 21. Band, 1871, S. 441—688 (1—248); dazu: Systematische Übersicht als Anhang und Register zur Synopsis, ebenda 1871, S. 1353—1368 (1—16).
22. Über den Fang und die Anwendung der Fische und anderer Meeresgeschöpfe im Roten Meere, in der Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 6. Band, 1871, S. 58—72.
23. Zool. Exkursion auf ein Korallenriff des Roten Meeres bei Koseir, ebenda, 1872, S. 20—56.
24. Nilfische in Baedekers Handbuch f. Ägypten, 1876, S. 98—99.
25. Naturgegenstände aus dem Roten Meere, 1876, ebenda, S. 412—415.
26. Die Koralltiere des Roten Meeres, I. Teil. Die Alcyonarien und Malakodermen, mit 8 lithographierten Tafeln (den Manen Ehrenbergs und Hemprichs gewidmet), in 4<sup>o</sup>, Berlin 1877, S. 1—98, im Verlag der Gutmannschen Buchhandlung, 20 Mark.
27. Dasselbe, II. Teil, Die Steinkorallen, I. Abschnitt: Die Madreporaceen und Oculinaceen, mit 8 photographierten und 2 lithographierten Tafeln in 4<sup>o</sup>, Berlin 1879, S. 1—88; 24 Mk.
28. Dasselbe, III. Teil, Steinkorallen, 2. Abschnitt (Schluss), Die Astraeeaceen und Fungiaceen, mit 10 photographierten Tafeln, in 4<sup>o</sup>, Berlin 1879, S. 1—100, 26 Mk. — Alle 3 Teile mit Unterstützung der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben.
29. Zur Wirbeltierfauna im und am Roten Meere, in der Zeitschr. der Gesellsch. f. Erdkunde 1878, S. 61—96.
30. Über den Schmalfuchs (Megalotis famelicus) und einiges über die Hyäne, im „Zoologischen Garten“, Frankfurt a. M., 1878, S. 1—8.
31. Über das Wachstum der Korallen, insbesondere ihre Vermehrung durch Ableger und über Wachstumsstörungen, in den Jahreshften des Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg (oder Württ. naturw. Jahresh.) 1880, S. 62—71.
32. Die Fische des Roten Meeres, eine kritische Revision mit Bestimmungstabellen, I. Teil<sup>1)</sup>: Acanthopteri veri, mit 19 lithographierten, zum Teil colorierten Tafeln, mit Unterstützung der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Stuttgart 1884, S. 1—133, in klein Fol., in der Schweizerbartschen Verlagshandlung, Preis 24 Mk.
33. Über Ptychodera erythræa Spengel aus dem Roten Meere, in den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1902, S. 195—202, mit einer Textfigur.

<sup>1)</sup> II. Teil noch nicht erschienen.

34. Die Spitz- und Spitzmundkrabben (Oxyrhyncha und Oxystomata) des Roten Meeres, mit 2 lithographierten Tafeln und 13 Abbildungen im Text, Stuttgart 1906, S. 1—91, in 4°, im Verlag von Ferd. Enke, Preis 12 Mk.
35. Über einige Ergebnisse aus meiner oben erschienenen Arbeit über die Spitz- und Spitzmundkrabben des Roten Meeres. In den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1906, S. 229—232.
36. Über einige Ergebnisse meiner Studien über die Rundkrabben des Roten Meeres. Ebenda 1912, S. 333—344.
37. Die Rundkrabben (Cyclometopa) des Roten Meeres, mit 7 Tafeln und 14 Textfiguren. S. 1—306 fol. (gr. 4°) in den Nova Acta (Abhandlungen der Kais. Leopoldin. Carolin. Deutschen Akademie der Naturforscher), Band IC, Nr. 2, Halle a. d. S. 1913. Für die Akademie in Kommission bei Wilh. Engelmann in Leipzig. Ladenpreis 25 Mk.

### Sonstige, nicht auf das Rote Meer bezügliche Veröffentlichungen.

Es möge mir erlaubt sein, bei dieser Gelegenheit auch meine sonstigen Veröffentlichungen hier zusammenzustellen:

#### a) Säugetiere.

1. Über unsere Ratten und Mäuse, deren Schaden und Bekämpfung, in Sitzungsbericht des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg 1908, S. 35—38.

#### b) Vögel und Vogelschutz.

2. Des Hohenstaufenkaisers Friedrich II. Werk über die Vögel und die Jagd mit Falken; ebenda 1904, S. 73—74, und 1903 im Journal für Ornithologie, S. 539—542.
3. Über die Bestrebungen des Bundes für Vogelschutz, in Sitzungsber. Ver. Naturf. Württembergs, S. 66 (kurz).
4. Der Krammetsvogelfang oder der deutsche Vogelmassenmord, in der „Süddeutschen Tierbörse“ 1904 (November?), S. 1—4 in fol. Sonderabdruck.
5. Zur Krammetsvogelfrage, in Ornitholog. Monatsschr. 1905, S. 161—164.
6. Über Vogelfang und Vogelschutz. Vortrag im Tierschutzverein Sinsheim a. E. aus Nr. 70 des „Landboten“ 1907.
7. Über das Ergänzungsgesetz zum deutschen Vogelschutzgesetz von 1888, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1909, S. 35—40.
8. Über den Vogelzug. Ebenda 1903, S. 91—92.

#### c) Reptilien.

9. Über Brutpflege bei Reptilien und Lurchen, in „Humboldt“ Bd. I, Heft 8, 1882, S. 1—4.
10. Einiges über die Mauereidechse in Württemberg, in Jahresheften des Ver. f. vaterl. Naturkunde 1883, S. 108—111.
11. Zur Verschleppung bezw. Einbürgerung von Lacerten, im Zoolog. Anzeiger vom 11. April 1905 (einige Worte).

12. Über die Kreuzotter, in Sitzungsber. Verein f. vaterl. Naturk. 1906, S. 91—99.
13. Einiges Wissenswerte über die Schlangen, in Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde vom 2. April 1912, S. 20 (Lacerta Nr. 14) und (Schluß) ebenda vom 16. April 1912, S. 23 (Lacerta Nr. 16).
14. Über Giftschlangen, Schlangengifte und Serumtherapie, in „Aus der Heimat“ (Organ des Deutschen Lehrervereins f. Naturkunde), 1912, Nr. 6, S. 161 bis 176, mit 1 Tafel.

d) Amphibien.

15. Über die Samenträger der Tritonen und ihre Beziehungen zum Kloakenwulst, nach E. Zellers hinterlassenen Schriften mit 8 Textfiguren, in Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1904, S. 36—45.
16. Über die Samenträger von Triton alpestris, ebenda 1906, S. 227—228.
17. Herausgabe von E. v. ZELLERS nachgelassener Arbeit: Untersuchungen über die Samenträger und den Kloakenwulst der Tritonen, in Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 79. Band, 1905, S. 171—221, mit 2 lithogr. Tafeln.
18. Unsere deutschen Frösche, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. 1907, S. 79—81.
19. Über einige eigentlich gefärbte und gezeichnete, besonders melanische Grasfrösche, in Jahresber. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1906, S. 105—118, mit 18 Textfiguren und 3 Abbildungen in Farbendruck.
20. Über neue Funde von schwarzen Grasfröschen, in Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1908, S. 230—234, mit 1 Textabbildung.
21. Über blaue Teichfrösche und über Nutzen und Schaden der Frösche überhaupt, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1913, S. 57—62.

e) Fische und Fischerei.

22. Zur Fischfauna von Südaustralien, in Arch. f. Naturgeschichte 1872 (38. Jahrgang), S. 17—47, mit 1 Tafel.
23. Die v. MÜLLERSche Sammlung australischer Fische in Stuttgart, in Sitzungsberichten der Kais. Akademie d. Wiss. in Wien, I. Abteilung, 80. Band, 1879, S. 325—430, mit 9 Tafeln.
24. Die Fische in Württemberg, faunistisch-biologisch betrachtet, und die Fischereiverhältnisse daselbst, in Jahreshefte des Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württ., 1881, S. 172—304.
25. Über die Felchenarten des Bodensees, ebenda 1884, S. 105—128.
26. Über Bach- und Seeforellen, ebenda 1885, S. 266—288.
27. Über Zwergrassen bei Fischen und bei Felchen insbesondere, ebenda 1900, S. 519—532 (mit Beobachtungen über Größe und Entwickelungsgrade der Kaulquappen des Grasfrosches, S. 521—523).
28. Gangfisch und Blaufelchen, ebenda 1903, S. 255—266, mit 2 Tafeln.
29. Entgegnung auf Nüßlins Ausführungen in der Gangfisch-Blaufelchenfrage vom September 1903, ebenda 1904, S. 335—343.
30. Schlufswort auf die „letzte Erwiderung“ Professor Nüßlins, die Gangfisch-Blaufelchenfrage betreffend, ebenda 1905, S. 307—309.

31. Die Trommelsucht der Kropffelchen oder Kilchen, in Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1908, S. 241—242.
32. Die Fischfauna der Schweiz nach Fatio (Referat) in Naturwissenschaftl. Wochenschr., VI. Bd., Nr. 51, 1891, S. 513—515.
33. Bodenseefische, deren Pflege und Fang, Stuttgart bei Ferd. Enke, 1892, S. 1—232, mit 88 Textabbildungen.
34. Über die prähistorischen Fischereigerätschaften, insbesondere der Pfahlbauten des Bodensees, in Cirkularen des Deutschen Fischereivereins 1892, S. 1—6.
35. Bearbeitung der Fische (außer Physostomi), in Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, bei Ed. Trewendt in Breslau, 1880—1900.
36. Futtertiere für Aquarienfische, in Wochenschr. f. Aquarien u. Terrarienkunde 1911 (8. Jahrgang), S. 378—379.
37. Entwicklung der Fische im Ei, mit Hinblick auf die der Reptilien, Vögel und Säugetiere (Vortrag), ebenda 1910, S. 482—483.
38. Über die Goldfischabarten und ihre künstliche Erzeugung nach Tornier, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württ. 1912, S. 96—102.

f) Crustacea.

39. Über die Astacus-Arten in Mittel- und Südeuropa und den Lereboulletschen Dohlenkrebs insbesondere, in Jahresh. des Ver. f. vaterl. Naturk. in Württ. 1882, S. 326—342.
40. Über das Vorkommen des *Apus cancriformis* Schäff. in Württemberg, ebenda 1902, S. 348—351.
41. Über den Kieferfuß oder *Apus cancriformis* mit Vorzeigung lebender Exemplare, in Wochenschr. f. Aquarien- u. Terrarienkunde, 1910, S. 639 und 640.

g) Insekten.

42. Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen (nach Eimer I. Teil) in „Humboldt“ 1889, I. Bd., S. 411—416 mit 2 Textabbildungen.
43. Derselbe Titel (nach Eimer II. Teil), in Naturwiss. Wochenschr. 1896, S. 185—190, mit 3 Textabbildungen.
44. Über parasitische Fliegenmaden an einer Kröte, in Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 371—379, mit 5 Textabbildungen.
45. Über die Puliciden oder Flöhe, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk., S. 112 u. 113.
46. Über die Beteiligung der Ratten (und ihrer Flöhe) an der Verbreitung der Pest, ebenda 1911, S. 75.
47. Über einen Schlammkäfer (*Heterocerus lävigatus* Kiesewetter) und seine Entwicklung in einem Puppengehäuse, in Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1906, S. 218—222.
48. Unsere Wasserinsekten und deren Einrichtungen für das Wasserleben, in Wochenschr. f. Aquarien- und Terrarienk. 1909, S. 328—329.

h) Niedere Tiere: Würmer, Zoophyten und Plankton.

49. Bearbeitung der Korallentiere, in Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, bei Ed. Trewendt in Breslau 1880—1900.

50. Über Schlammkulturen und eigentümliche Schlammgebilde durch einen limicolen Oligochäten (*Lumbriculus variegatus*) insbesondere, in Verhandl. d. Deutschen Zool. Gesellsch. 1906, S. 222—227, mit 3 Textabbildungen.
51. Die Lehre von den Schwebewesen des süßen Wassers (mit besonderer Rücksicht auf die Fischerei), in Zeitschr. f. Fischerei 1907 (Januar), S. 120—176.
52. Über das Sammeln von „Auftrieb“, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1896, S. 124—125.
53. Geschichte des grünen Feuersees in Stuttgart, in Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk., 1902, S. 338—345.
54. Ferienstudien am Gardasee, in Sitzungsber. Verein f. vaterl. Naturk. 1897, S. 51—53.

i) Allgemeines.

55. Über die physikalischen, chemischen und biologischen Ursachen der Farbe unserer Gewässer, in Jahresh. Verein vaterl. Naturk. 1901, S. 321—346.
56. Nachtrag hiezu, ebenda 1902, S. 365—370.
57. Über Melanismus bei Tieren im allgemeinen und bei unseren einheimischen insbesondere, ebenda 1903, S. 267—297.
58. Allgemeine Einleitung und Einleitung zur Naturgeschichte des Tierreichs für Schule und Haus (großer Bilderatlas), Hänselmanns Verlag, Stuttgart 1884, S. 3, 4 u. 5—13.
59. Betrachtungen über die Tiere des Stuttgarter Tiergartens Doggenburg, im „Neuen Tagblatt“ 1908 (März bis September), viele Artikel.

k) Geographisch-Naturwissenschaftliches.

60. Naturgeschichtliches aus Venedig, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1899, S. 54—58.
61. Über den Blautopf bei Blaubeuren, in Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 352—364.
62. Ergebnisse der neueren Bodenseeforschungen, in Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Band II, 1906, S. 97—142.

l) Philologisches.

63. Sprachsünden in der Zoologie, in Verhandl. d. internat. Zoologen-Kongresses in Berlin 1902, S. 900—909.

m) Geschichtliches und Nachrufe.

64. Anteil der Deutschen an der Entdeckung und Eroberung von Venezuela, in Beilage des Staatsanzeigers für Württemberg 1903, Nr. 9 und 10, S. 144—147.
65. Die Kaiserl. Leopoldinisch-Karolinische Deutsche Akademie der Naturforscher und der Anteil der Württemberger an ihr, ebenda 1904, Nr. 17/18, S. 1—8, und 1905, Nr. 1 und 2 (Berichtigung).
66. Die zoologischen und anatomisch-physiologischen Kenntnisse und Anschauungen des Aristoteles, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. 1901, S. 71—73.

67. ADAM als Erzieher oder die Brackenheimer Lateinschule in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts unter Präzeptor ADAM. Ein pädagogisches Lebensbild, in Vierteljahrssheften des Zabergäuvereins, 1906, S. 34—51 (mit einem Bild von Adam).
68. Über den Amtmann JOHANNES KOCH in Güglingen, ebenda 1906, S. 53—65 (mit einer Silhouette von J. Koch).
69. Geschichte der Stuttgarter Tiergärten, in Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturk. 1910, S. 167—217, mit 1 Tafel (Plan) und 5 Textbildern. (Auch selbständig im Kommissionsverlag von Karl Grüninger).
70. THEODOR EIMER, ein Lebensabriß mit Darstellung der EIMERSchen Lehren nach ihrer Entwicklung, in Jahresheft d. Ver. f. vaterl. Naturk. 1899, S. 1—22 (mit Bild).
71. Professor Dr. med. VEESENMEYER, ein Lebensabriß und Nachruf, ebenda 1902, S. 53—57.
72. Zum Gedächtnis des Obermedizinalrats Dr. ERNST v. ZELLER, ebenda 1903, S. 36—43 (mit Bild).
73. Zum Andenken an † Dr. med. WILHELM STEUDEL, Sanitätsrat in Stuttgart, ebenda 1904, S. 35—43 (mit Bild).
74. Zum Andenken an E. v. MARTENS, ebenda 1905, S. 46—50.

n) Unterrichtsfragen.

75. Über die gegenwärtige Lage des biologischen Unterrichts an höheren Schulen, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 72—84.
76. Verhandlungen über Unterrichtsfragen in Württemberg, in „Natur und Schule“ 1903 (II. Band), S. 60—62.
- o) Über Tiergärten, Zoolog. Stationen, Ausstellungen und Praktisches.
77. Die Fischereiausstellung in Friedrichshafen am 4. deutschen Fischereitag, in Cirkularen des Deutschen Fischereivereins 1892, S. 1—15, fol.
78. Die Ausstellung des Vereins für Naturkunde in Schwäb. Gmünd, in Entomologische Zeitschr. 1907, S. 22—23.
79. Die 1. Ausstellung des Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde in Stuttgart am 11.—19. September 1909, in Wochenschr. f. Aquarien- und Terrarienkunde 1909, S. 651 u. 652.
80. Über die Ausstellung des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde „Elritze“ in Schwäb. Gmünd (14.—21. Aug. 1910) u. ebenda 1910, S. 552 u. 573.
81. Über die Stuttgarter Tiergartenfrage vom Standpunkt des Unterrichts und der Wissenschaft, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1908, S. 67.
82. Gedanken und Winke für eine Aquarien- und Terrarienausstellung, in Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde 1913, S. 197—200.
83. Über die zoologische Station in Rapallo, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1896, S. 79.
84. Über die biologische Station zu Plön, ebenda 1896, S. 80.
85. Über Photographien mit Röntgenstrahlen, ebenda 1897, S. 34.

86. Über Formalin und seine konservierenden Eigenschaften, ebenda 1898, S. 70—72.
87. Der Kinematograph im Dienste der Aquarien- und Terrarienkunde, in Wochenschr. f. Aquarien- u. Terrarienkunde 1910, S. 248—250.
88. Belehrender Begleiter für Aquarien- und Terrarienfreunde, bei Ausflügen und Besichtigung von Sammlungen, insbesondere von Ausstellungen, 1909 (bei Strecker und Schröder), S. 1—82, 2. vermehrte Auflage vom Führer durch die 1. Ausstellung des Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgarts 1909.

p) Besprechungen.

89. Zur 2. Auflage des „Lebens der Binnengewässer“ von Dr. KURT LAMPERT, Leipzig 1910, in Archiv für Hydrobiologie (VI. Band), 1911, S. 347—354.



# Zoologische Annalen

## Zeitschrift für Geschichte der Zoologie

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie und Direktor des zoolog. Museums in Königsberg i. Pr.

Band VI, Heft 1.

### Inhalt:

**Gudger**, Georg Marcgrave (aus dem Englischen von Dr. W. Breitenbach)  
**Poche**, Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus Nr. II.

**Szalay**, Der Wisent im Brehm.

**Cummings**, A biographical sketch of Col George Montagu (1755—1815.)  
Corrigenda et Addenda.

Besprechungen.



Würzburg.

Verlag von Curt Kabitzsch.

Kgl. Universitäts-Verlagsbuchhändler

1914.

Die „Zoologischen Annalen“ erscheinen in zwanglosen Heften, von denen ungefähr vier einen Band von 320 bis 400 Druckseiten gr. 8° zum Subskriptionspreise von Mk. 15.— bilden. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Druckfertige Manuskripte in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache wolle man an Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Braun in Königsberg i. Pr., Zoolog. Museum einsenden. Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge innerhalb der gesetzl. Schutzfrist vor.

# Verhandlungen

der  
Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.

Preis pro Band im Umfang von ca. 25 Druckbogen M. 14.—.

## Neue Folge. Band XXXIX.

Schmitthennner, E., Über histologische Vorgänge bei Okulationen und Kopulationen (Sep.-Ausg. M. —.60.)  
Kraus, G., Gynaecum oder Gynoecium? und anderes Sprachliche. (Sep.-Ausg. M. —.60.)  
Schmincke, A., Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Wirbeltieren. Eine vergleichende pathologisch-anatomische Studie. I. Ichthyopsiden. Mit 2 lithogr. Tafeln. (Sep.-Ausg. M. 3.50.)  
Lüdke, H., Zur Kenntnis der Komplemente. (Sep.-Ausg. M. 2.40.)  
Manchot, W., Über Sauerstoffaktivierung. (Sep.-Ausg. M. —.80.)  
Sobotta, J., Die Richtungsteilungen des Säugetiereies, speziell über die Zahl der Richtungskörper. (Sep.-Ausg. M. —.80.)  
Goldschmidt, M., Die Flora des Rhöngebirges VI. (Sep.-Ausg. M. 1.20.)  
Baltzer, Fr., Über mehrpolige Mitosen bei Seeigeleiern. (Sep.-Ausg. M. 4.20.)

## Neue Folge. Band XL.

Beckenkamp, Demonstration einiger neuer Strukturmodelle. (Sep.-Ausg. M. —.80.)  
Kraus, Gr., Erfahrungen über Boden und Klima auf dem Wellenkalk. Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens X. (Sep.-Ausg. M. —.80.)  
Breidenbach, H., Der Zustand des Mainwassers und der Mainufer oberhalb, unterhalb und innerhalb Würzburgs unter Verwendung chemischer, bakteriologischer und biologischer Methoden. (Sep.-Ausg. M. 2.40.)  
Riedinger, F., Über die Wirkung moderner Projektilen. Mit 14 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 4.—.)  
Borst, M., Gedächtnisrede auf E. v. Rindfleisch. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.50.)  
Kraus, Gr., Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens XI. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.30.)  
Schultze, O., Neue Methoden der histologischen, aufhellenden und korrodierenden Technik. Mit 1 Doppeltafel. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.50.)  
Lang, H. K., Der Sauerstoffgehalt der natürlichen Wässer in Würzburg und Umgebung. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.20.)

## Neue Folge. Band XLI.

Sobotta, J., Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.50.)  
Schultze, O., Über den direkten Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen. Mit 1 Tafel. (Sep.-Ausg. Preis M. —.80.)  
v. Frey, M., Die Wirkung einfacher Druckempfindungen aufeinander. } Sep.-Ausg.  
Inouye, T., Zwei Abhandlungen zur Mechanik des quergestreiften Muskels. } M. 1.—.  
Stucken, H. M., Experimentelle Beiträge zur Wirkung subkonjunktivaler Kochsalz-injektionen. Mit einer Tafel. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.30.)  
Boveri, Th., Über das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus. Mit 19 Fig. im Text. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.—.)  
Gahlen, Fr., Entoptischer Befund bei Chorioretinitis. Mit 3 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.60.)  
Reiss, A., Studien über die Bakterienflora des Mains bei Würzburg in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Mit 2 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 2.—.)  
Goldschmidt, M., Die Flora des Rhöngebirges VII. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.—.)  
Helfreich, Fr., Geschichte der Augenheilkunde in Würzburg. (Preis M. 1.20.)  
Unger, W., Beiträge zur Physiologie des Kalziumoxalates. (Preis M. 1.80.)  
Sieber, Fr. W., Über die physiologische Rolle von Kalk, Magnesia und Phosphorsäure im Kambium. (Preis M. 2.40.)

## Neue Folge. Band XLII.

Schultze, Gedächtnisrede auf Philipp Stöhr. Mit 1 Porträt. (Preis M. 1.—.)  
Müller, Kristallographische Untersuchungen am Turmalin aus Brasilien. Mit 4 Tafeln 1 Tabelle und 11 Abbildungen im Text. (Preis M. 4.—.)  
Goldschmidt, Die Flora des Rhöngebirges VIII. (Preis M. 1.—.)  
v. Ubisch, Über das larvale Muskelsystem von *Arbacia pustulosa*. Mit 2 Textfiguren und 1 Tafel. (Preis M. 1.—.)  
Oehninger, Über Kerngrößen bei Bienen. Mit 4 Tafeln. (Preis M. 1.50.)  
Stettenheimer, Variationsstudien in der Gruppe der *Fluorescentes*. Mit 11 Tabellen im Text und 10 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 7.50.)

Als erweiterter Sonderdruck aus den *Zoolog. Annalen* erschien:

### **Historisch-kritische Studien**

über

# **Goethe als Naturforscher.**

Von

**Dr. J. H. F. Kohlbrugge, Utrecht.**

*10 Bogen mit 2 Tafeln.* — *Preis brosch. Mk. 3.—.*

- I. Goethe als vergleichender Anatom.
- II. War Goethes Naturanschauung teleologisch oder mechanisch?
- III. Goethes Parteinahme am Kampf in der Pariser Akademie vom Jahre 1830.
- IV. Goethe und die Lehre von der Metamorphose.
- V. Goethe und die Geologie als Schlusswort.

# **Aristoteles und Plinius**

### **Studien zur Geschichte der Zoologie**

von  
**Dr. August Steier.**

*Preis broschiert Mk. 4.—.*

**INHALT:** Die Einteilung der Tiere in der *Naturalis Historia* des Plinius. — Die Tierformen des Plinius. — Zoologische Probleme bei Aristoteles und Plinius.

Eine der besten Arbeiten zur antiken Zoologie, welche seit Jahren erschienen ist.

*„Mitteilungen zur Geschichte der Medizin“.*

# **Lehrbuch der Histologie**

und der

### **mikroskopischen Anatomie**

mit besonderer Berücksichtigung

des menschlichen Körpers  
einschliesslich der mikroskopischen Technik

von

**Dr. Ladislaus Szymonowicz**

o. ö. Professor der Histologie und Embryologie an der Universität Lemberg.

### **Zweite Auflage**

vollständig umgearbeitet und ergänzt unter Mitarbeit von

**Dr. Rudolf Krause**

o. ö. Professor der Anatomie an der Universität Berlin.

*gr. 8°, XII und 536 Seiten mit 201 Illustrationen im Text und 125 desgleichen auf  
60 teils farbigen Tafeln.*

*Preis brosch. M. 15.—, gebd. M. 17.—.*

### **Centralblatt für normale Anatomie.**

... Sowohl im Text wie in den Abbildungen weist das Buch zahlreiche Vervollständigungen auf, das Bestehenbleibende wurde einer gründlichen Revision unterzogen. ... Die Ausstattung des Buches ist eine hervorragend gute, der Preis (M. 15.—) ein durchaus mässiger, gegenüber der Fülle des in Wort und Bild Gebotenen zu nennen.

# Die tierischen Parasiten des Menschen.

Ein Handbuch für Studierende und Ärzte

von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor für Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zool. Museums in Königsberg.

Vierte verbesserte, durch einen Anhang erweiterte Auflage  
enthaltend:

## Die Pathologie und Therapie der tierisch-parasitären Krankheiten

von Dr. Otto Seifert, a. o. Professor der Universität Würzburg.

40 Bogen mit 325 Abbildungen.

Preis brosch. Mk. 15.—, in Halbfanz gebunden Mk. 17.—.

„*Berl. klin. Wochenschrift*“: Die neue Auflage trägt den Fortschritten des parasitologischen Wissens Rechnung, die Zahl der Abbildungen wurde um 60 vermehrt. Wir fühmen an dem Braun'schen Buche Klarheit der Darstellung, Vollständigkeit und nie versagende Zuverlässigkeit. . . . Seifert hat die klinische Seite der Parasitologie in recht geschickter Weise geschildert.

*Archives de Parasitologie*. . . . L'ouvrage est plus que jamais recommandable; il doit être le guide de tous ceux qui s'adonnent aux études parasitologiques. Les belles figures dont il est orné le rendent particulièrement facile à consulter et à lire.

*Zoologisches Centralblatt*. . . . Die neue Auflage des Braun'schen Werkes kann nur mit Freude und Dankbarkeit begrüßt werden . . .

## — Leitfaden —

### zur Untersuchung tierischer Parasiten des Menschen und der Haustiere.

Von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zool. Museums  
in Königsberg i. Pr.

und

Privatdozent Dr. M. Lühe,

I. Assistent des Instituts.

12 Bogen mit 100 Abbildungen im Text.

Preis brosch. Mk. 5.20, gebd. Mk. 6.—.

Das Buch, auf vieljährigen Erfahrungen der Verfasser beruhend, will ein **Leitfaden sein für Spezialvorlesungen und -Übungen in der Parasitenkunde**, der eine beständig wachsende Bedeutung zukommt. Eine grosse Zahl vollständig neuer Abbildungen hat darin Aufnahme gefunden, ein anderer Teil stammt aus dem grossen Braunschen Parasitenwerke. Nachstehend einige Auszüge aus den sehr anerkennenden Urteilen der tierärztlichen und medizinischen Fachpresse:

**Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene**. . . Eine ausgezeichnete Anleitung zur Untersuchung der Haupttypen der tierischen Schmarotzer, die auch den Tierärzten und Studierenden zu empfehlen ist.

**Berliner klin. Wochenschrift**. . . Was dem Buche seinen grossen Wert verleiht ist einmal sein außerordentlich grosser Inhalt und sachlicher Umfang in kompdiösester Form, dann aber — und dies vorzüglich — das exakte Eingehen auf die Methoden der Untersuchung in der Art, dass jeder, der mit den gewöhnlichen Arbeiten des medizinischen Laboratoriums Bescheid weiß, auch diese zoologischen Versuche an der Hand des Leitfadens auszuführen vermag. . . Der Leitfaden gibt treffliche Anleitung zur Technik und versäumt auch nicht wertvolle Winke über den Versand von Präparaten zu geben, um deren Prüfung und die Nachprüfung der eignen Versuchsergebnisse zu ermöglichen. Ein wahrhaft nützliches Buch.

# Zoologische Annalen

## Zeitschrift für Geschichte der Zoologie

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie und Direktor des zoolog. Museums in Königsberg i. Pr.

Band VI, Heft 2/3.

### Inhalt:

Szalay, Der Meerrochs.

Killermann, Das Tierbuch des Petrus Candidus geschrieben 1460, gemalt im 16. Jahrhundert. Mit 8 Tafeln.



Würzburg.

Verlag von Curt Kabitzsch

Kgl. Universitäts-Verlagsbuchhändler

1914.

Die „Zoologischen Annalen“ erscheinen in zwanglosen Heften, von denen ungefähr vier einen Band von 320 bis 400 Druckseiten gr. 8° zum Subskriptionspreise von Mk. 15.— bilden. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Druckfertige Manuskripte in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache sollte man an Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Braun in Königsberg i. Pr., Zoolog. Museum einsenden. Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge innerhalb der gesetzl. Schutzfrist vor.

**Verhandlungen der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.**

Preis pro Band im Umfang von ca. 25 Druckbogen M. 14.—.

**Neue Folge. Band XL.**

Sobotta, J., Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen. (Sep.-Ausz. Preis M. 1.50.)  
Schultze, O., Über den direkten Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen. Mit 1 Tafel. (Sep.-Ausz. Preis M. —.80.)  
v. Frey, M., Die Wirkung einfacher Druckempfindungen aufeinander. } Sep.-Ausz.  
Inouye, T., Zwei Abhandlungen zur Mechanik des quergestreiften Muskels. } M. 1.—.  
Stucken, H. M., Experimentelle Beiträge zur Wirkung subkonjunktivaler Kochsalz-  
injektionen. Mit einer Tafel. (Sep.-Ausz. Preis M. 1.30.)  
Boveri, Th., Über das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus.  
Mit 19 Fig. im Text. (Sep.-Ausz. Preis M. 1.—.)  
Gahlen, Fr., Entoptischer Befund bei Chorioretinitis. Mit 3 Tafeln. (Sep.-Ausz.  
Preis M. 1.60.)  
Reiss, A., Studien über die Bakterienflora des Mains bei Würzburg in qualitativer  
und quantitativer Hinsicht. Mit 2 Tafeln. (Sep.-Ausz. Preis M. 2.—.)  
Goldschmidt, M., Die Flora des Rhöngebirges VII. (Sep.-Ausz. Preis M. 1.—.)  
Helfreich, Fr., Geschichte der Augenheilkunde in Würzburg. (Preis M. 1.20.)  
Unger, W., Beiträge zur Physiologie des Kalziumoxalates. (Preis M. 1.80.)  
Sieber, Fr. W., Über die physiologische Rolle von Kalk, Magnesia und Phosphorsäure  
im Kambium. (Preis M. 2.40.)

**Neue Folge. Band XLII.**

Schultze, Gedächtnisrede auf Philipp Stöhr. Mit 1 Porträt. (Preis M. 1.—.)  
Müller, Kristallographische Untersuchungen am Turmalin aus Brasilien. Mit 4 Tafeln,  
1 Tabelle und 11 Abbildungen im Text. (Preis M. 4.—.)  
Goldschmidt, Die Flora des Rhöngebirges VIII. (Preis M. 1.—.)  
v. Ubisch, Über das larvale Muskelsystem von *Arbacia pustulosa*. Mit 2 Textfiguren  
und 1 Tafel. (Preis M. 1.—.)  
Oehninger, Über Kerngrößen bei Bienen. Mit 4 Tafeln. (Preis M. 1.50.)  
Stettenheimer, Variationsstudien in der Gruppe der Fluorescentes. Mit 11 Tabellen  
im Text und 10 Tafeln. (Sep.-Ausz. Preis M. 7.50.)

**Neue Folge. Band XLIII.**

Heft 1: **Die Hassberge**, Landesnatur, Bevölkerung und Wirtschaftskultur. Von  
Leo Weismantel. Mit 6 Abbild. im Text u. 1 Doppeltafel. Preis Mk. 5.—.

Als Heft 2 erschien soeben:

# Über die Charaktere von Echiniden-Bastardlarven bei verschiedenem Mengen- verhältnis mütterlicher und väterlicher Substanzen.

Von

Geh. Hofrat Prof. Dr. Th. Boveri.

===== Preis broschiert M. —.80. =====

Als erweiterter Sonderdruck aus den *Zoolog. Annalen* erschien:

**Historisch-kritische Studien**  
über

# Goethe als Naturforscher.

Von

**Dr. J. H. F. Kohlbrugge**, Utrecht.

10 Bogen mit 2 Tafeln. — **Preis brosch. Mk. 5.—.**

- I. Goethe als vergleichender Anatom.
- II. War Goethes Naturanschauung teleologisch oder mechanisch?
- III. Goethes Parteinahme am Kampf in der Pariser Akademie vom Jahre 1830.
- IV. Goethe und die Lehre von der Metamorphose.
- V. Goethe und die Geologie als Schlusswort.

# Aristoteles und Plinius

## Studien zur Geschichte der Zoologie

von

**Dr. August Steier.**

**Preis broschiert Mk. 4.—.**

INHALT: Die Einteilung der Tiere in der *Naturalis Historia* des Plinius. — Die Tierformen des Plinius. — Zoologische Probleme bei Aristoteles und Plinius.

Eine der besten Arbeiten zur antiken Zoologie, welche seit Jahren erschienen ist.

„Mitteilungen zur Geschichte der Medizin“.

# Lehrbuch der Histologie

und der

## mikroskopischen Anatomie

mit besonderer Berücksichtigung

des menschlichen Körpers

einschliesslich der mikroskopischen Technik

von

**Dr. Ladislaus Szymonowicz**

o. ö. Professor der Histologie und Embryologie an der Universität Lemberg.

## Zweite Auflage

vollständig umgearbeitet und ergänzt unter Mitarbeit von

**Dr. Rudolf Krause**

o. o. Professor der Anatomie an der Universität Berlin.

gr. 8°, XII und 536 Seiten mit 201 Illustrationen im Text und 125 desgleichen auf 60 teils farbigen Tafeln.

**Preis brosch. M. 15.—, gebd. M. 17.—.**

## Centralblatt für normale Anatomie.

... Sowohl im Text wie in den Abbildungen weist das Buch zahlreiche Vervollständigungen auf, das Bestehenbleibende wurde einer gründlichen Revision unterzogen. ... Die Ausstattung des Buches ist eine hervorragend gute, der Preis (M. 15.—) ein durchaus mässiger, gegenüber der Fülle des in Wort und Bild Gebotenen zu nennen.

# Die tierischen Parasiten des Menschen.

Ein Handbuch für Studierende und Ärzte

von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor für Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zool. Museums in Königsberg.

Vierte verbesserte, durch einen Anhang erweiterte Auflage

enthaltend:

## Die Pathologie und Therapie der tierisch-parasitären Krankheiten

von Dr. Otto Seifert, a. o. Professor der Universität Würzburg.

40 Bogen mit 325 Abbildungen.

Preis brosch. Mk. 15.—, in Halbfanz gebunden Mk. 17.—.

„*Berl. klin. Wochenschrift*“: Die neue Auflage trägt den Fortschritten des parasitologischen Wissens Rechnung, die Zahl der Abbildungen wurde um 60 vermehrt. Wir rühmen an dem Braun'schen Buche **Klarheit der Darstellung**, **Vollständigkeit** und **nie versagende Zuverlässigkeit**. . . . Seifert hat die klinische Seite der Parasitologie in recht geschickter Weise geschildert. gez. Zinn-Berlin.

*Archives de Parasitologie*. . . . L'ouvrage est plus que jamais recommandable; il doit être le guide de tous ceux qui s'adonnent aux études parasitologiques. Les belles figures dont il est orné le rendent particulièrement facile à consulter et à lire.

*Zoologisches Zentralblatt*. . . . Die neue Auflage des Braun'schen Werkes kann nur mit Freude und Dankbarkeit begrüßt werden . . .

## Leitfaden

zur Untersuchung tierischer Parasiten  
des Menschen und der Haustiere.

Von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zool. Museums  
in Königsberg i. Pr.

und

Privatdozent Dr. M. Lühe,

I. Assistent des Instituts.

12 Bogen mit 100 Abbildungen im Text.

Preis brosch. Mk. 5.20, gebd. Mk. 6.—.

Das Buch, auf vieljährigen Erfahrungen der Verfasser beruhend, will ein **Leitfaden sein** für Spezialvorlesungen und -Übungen in der Parasitenkunde, der eine beständig wachsende Bedeutung zukommt. Eine grosse Zahl vollständig neuer Abbildungen hat darin Aufnahme gefunden, ein anderer Teil stammt aus dem grossen Braunschen Parasitenwerke. Nachstehend einige Auszüge aus den sehr anerkennenden Urteilen der tierärztlichen und medizinischen Fachpresse:

*Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene*. . . . Eine ausgezeichnete Anleitung zur Untersuchung der Haupttypen der tierischen Schmarotzer, die auch den Tierärzten und Studierenden zu empfehlen ist.

*Berliner klin. Wochenschrift*. . . . Was dem Buche seinen grossen Wert verleiht ist einmal sein ausserordentlich grosser Inhalt und sachlicher Umfang in kompodiösester Form, dann aber — und dies vorzüglich — das exakte Eingehen auf die Methoden der Untersuchung in der Art, dass jeder, der mit den gewöhnlichen Arbeiten des medizinischen Laboratoriums Bescheid weiss, auch diese zoologischen Versuche an der Hand des Leitfadens auszuführen vermag. . . . Der Leitfaden gibt treffliche Anleitung zur Technik und versäumt auch nicht wertvolle Winke über den Versand von Präparaten zu geben, um deren Prüfung und die Nachprüfung der eignen Versuchsergebnisse zu ermöglichen. Ein wahrhaft nützliches Buch.

Dieses Heft bildet den Schluss des VI. Bandes.

# Zoologische Annalen

## Zeitschrift für Geschichte der Zoologie

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie und Direktor des zoolog. Museums in Königsberg i. Pr.

Band VI, Heft 4.

### Inhalt:

**Klunzinger**, Erinnerungen aus meinem Leben als Naturforscher und Arzt zu Koseir am Roten Meere. Mit 15 Abbildungen.



Würzburg.

Verlag von Curt Kabitzsch

Kgl. Universitäts-Verlagsbuchhändler

1914.

Die „Zoologischen Annalen“ erscheinen in zwanglosen Heften, von denen ungefähr vier einen Band von 320 bis 400 Druckseiten gr. 8° zum Subskriptionspreise von Mk. 15.— bilden. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Druckfertige Manuskripte in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache wolle man an Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Braun in Königsberg i. Pr., Zoolog. Museum einsenden. Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge innerhalb der gesetzl. Schutzfrist vor.

**Verhandlungen der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.**

Preis pro Band im Umfang von ca. 25 Druckbogen M. 14.—.

**Neue Folge. Band XLI.**

**Sobotta, J.**, Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.50.)  
**Schultze, O.**, Über den direkten Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen. Mit 1 Tafel. (Sep.-Ausg. Preis M. —80.)  
**v. Frey, M.**, Die Wirkung einfacher Druckempfindungen aufeinander. } Sep.-Ausg.  
**Inouye, T.**, Zwei Abhandlungen zur Mechanik des quergestreiften Muskels. } M. 1.—.  
**Stucken, H. M.**, Experimentelle Beiträge zur Wirkung subkonjunktivaler Kochsalz-injektionen. Mit einer Tafel. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.30.)  
**Boveri, Th.**, Über das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus. Mit 19 Fig. im Text. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.—.)  
**Gahlen, Fr.**, Entoptischer Befund bei Chorioretinitis. Mit 3 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.60.)  
**Reiss, A.**, Studien über die Bakterienflora des Mains bei Würzburg in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Mit 2 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 2.—.)  
**Goldschmidt, M.**, Die Flora des Rhöngebirges VII. (Sep.-Ausg. Preis M. 1.—.)  
**Helfreich, Fr.**, Geschichte der Augenheilkunde in Würzburg. (Preis M. 1.20.)  
**Unger, W.**, Beiträge zur Physiologie des Kalziumoxalates. (Preis M. 1.80.)  
**Sieber, Fr. W.**, Über die physiologische Rolle von Kalk, Magnesia und Phosphorsäure im Kambium. (Preis M. 2.40.)

**Neue Folge. Band XLII.**

**Schultze**, Gedächtnisrede auf Philipp Stöhr. Mit 1 Porträt. (Preis M. 1.—.)  
**Müller**, Kristallographische Untersuchungen am Turmalin aus Brasilien. Mit 4 Tafeln, 1 Tabelle und 11 Abbildungen im Text. (Preis M. 4.—.)  
**Goldschmidt**, Die Flora des Rhöngebirges VIII. (Preis M. 1.—.)  
**v. Ubisch**, Über das larvale Muskelsystem von *Arbacia pustulosa*. Mit 2 Textfiguren und 1 Tafel. (Preis M. 1.—.)  
**Oehninger**, Über Kerngrößen bei Bienen. Mit 4 Tafeln. (Preis M. 1.50.)  
**Stettenheimer**, Variationsstudien in der Gruppe der Fluorescentes. Mit 11 Tabellen im Text und 10 Tafeln. (Sep.-Ausg. Preis M. 7.50.)

**Neue Folge. Band XLIII.**

Heft 1: **Die Hassberge**, Landesnatur, Bevölkerung und Wirtschaftskultur. Von Leo Weismantel. Mit 6 Abbild. im Text u. 1 Doppel-Tafel. (Preis M. 5.—.)  
Heft 2: über die Charaktere von Echiniden-Bastardlarven bei verschiedenem Mengenverhältnis mütterlicher und väterlicher Substanzen. Von Th. Boveri. (Preis M. —80.)  
Heft 3: Über die Lage der Schneidezahnkeime im Unterkiefer beim Menschen. Von Joseph Wolff. (Preis M. 1.50.)

Heft 4: **Die Flora des Rhöngebirges I.**

Von

**M. Goldschmidt**, Geisa.

Preis M. 1.—.

~~1~~ 2. vermehrte und verbesserte Auflage. ~~1~~

Nachdem dieser Teil, der als Separatdruck aus der Allgemeinen Botanischen Zeitschrift Jahrg. 1900 erschien, vollständig vergriffen ist, sah sich der Verfasser veranlasst, eine 2. verbesserte und vermehrte Auflage erscheinen zu lassen. Dadurch ist die Sammlung wieder vollständig und kann Heft I—VIII wieder geliefert werden.

Als Heft 5 erscheint demnächst:

**Über die gynandromorphen Bienen des Eugster'schen Stockes.** Von Elsa Mehling. Mit 4 Textabbildungen und 8 Tafeln. Preis etwa M. 5.—.

Als erweiterter Sonderdruck aus den *Zoolog. Annalen* erschien:

**Historisch-kritische Studien**

über

# Goethe als Naturforscher.

Von

**Dr. J. H. F. Kohlbrugge**, Utrecht.

10 Bogen mit 2 Tafeln. — Preis brosch. Mk. 3.—.

- I. Goethe als vergleichender Anatom.
- II. War Goethes Naturanschauung teleologisch oder mechanisch?
- III. Goethes Parteinahme am Kampf in der Pariser Akademie vom Jahre 1830.
- IV. Goethe und die Lehre von der Metamorphose.
- V. Goethe und die Geologie als Schlusswort.

# Aristoteles und Plinius

## Studien zur Geschichte der Zoologie

von

**Dr. August Steier.**

Preis broschiert Mk. 4.

INHALT: Die Einteilung der Tiere in der *Naturalis Historia* des Plinius. — Die Tierformen des Plinius. — Zoologische Probleme bei Aristoteles und Plinius.

Einige der besten Arbeiten zur antiken Zoologie, welche seit Jahren erschienen ist.

„Mitteilungen zur Geschichte der Medizin“.

# Lehrbuch der Histologie

und der

## mikroskopischen Anatomie

mit besonderer Berücksichtigung

des menschlichen Körpers

einschliesslich der mikroskopischen Technik

von

**Dr. Ladislaus Szymonowicz**

o. ö. Professor der Histologie und Embryologie an der Universität Lemberg.

## Zweite Auflage

vollständig umgearbeitet und ergänzt unter Mitarbeit von

**Dr. Rudolf Krause**

a. o. Professor der Anatomie an der Universität Berlin.

gr. 8°, XII und 536 Seiten mit 201 Illustrationen im Text und 125 desgleichen auf  
60 teils farbigen Tafeln.

Preis brosch. M. 15.—, gebd. M. 17.—.

### Centralblatt für normale Anatomie.

Sowohl im Text wie in den Abbildungen weist das Buch zahlreiche Vervollständigungen auf, das Bestehende wurde einer gründlichen Revision unterzogen. . . . Die Ausstattung des Buches ist eine hervorragend gute, der Preis (M. 15.—) ein durchaus mässiger, gegenüber der Fülle des in Wort und Bild Gebotenen zu nennen.

# Die tierischen Parasiten des Menschen.

Ein Handbuch für Studierende und Ärzte

von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor für Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zoolog. Museums in Königsberg.

Vierte verbesserte, durch einen Anhang erweiterte Auflage

enthaltend:

## Die Pathologie und Therapie der tierisch-parasitären Krankheiten

von Dr. Otto Seifert, a. o. Professor der Universität Würzburg.

40 Bogen mit 325 Abbildungen.

Preis brosch. Mk. 15.—, in Halbfranz gebunden Mk. 17.—.

„*Berl. klin. Wochenschrift*“: Die neue Auflage trägt den Fortschritten des parasitologischen Wissens Rechnung, die Zahl der Abbildungen wurde um 60 vermehrt. Wir rühmen an dem Braun'schen Buche **Klarheit der Darstellung, Vollständigkeit und nie versagende Zuverlässigkeit**. . . . Seifert hat die klinische Seite der Parasitologie in recht geschickter Weise geschildert. . . . gez. Zinn-Berlin.

*Archives de Parasitologie*. . . . L'ouvrage est plus que jamais recommandable; il doit être le guide de tous ceux qui s'adonnent aux études parasitologiques. Les belles figures dont il est orné le rendent particulièrement facile à consulter et à lire.

*Zoologisches Zentralblatt*. . . . Die neue Auflage des Braun'schen Werkes kann nur mit Freude und Dankbarkeit begrüßt werden.

## Leitfaden

zur Untersuchung tierischer Parasiten  
des Menschen und der Haustiere.

Von

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Braun,

o. ö. Professor der Zoologie und vergl. Anatomie und Direktor des Zool. Museums  
in Königsberg i. Pr.

und

Privatdozent Dr. M. Lühe,

I. Assistent des Instituts.

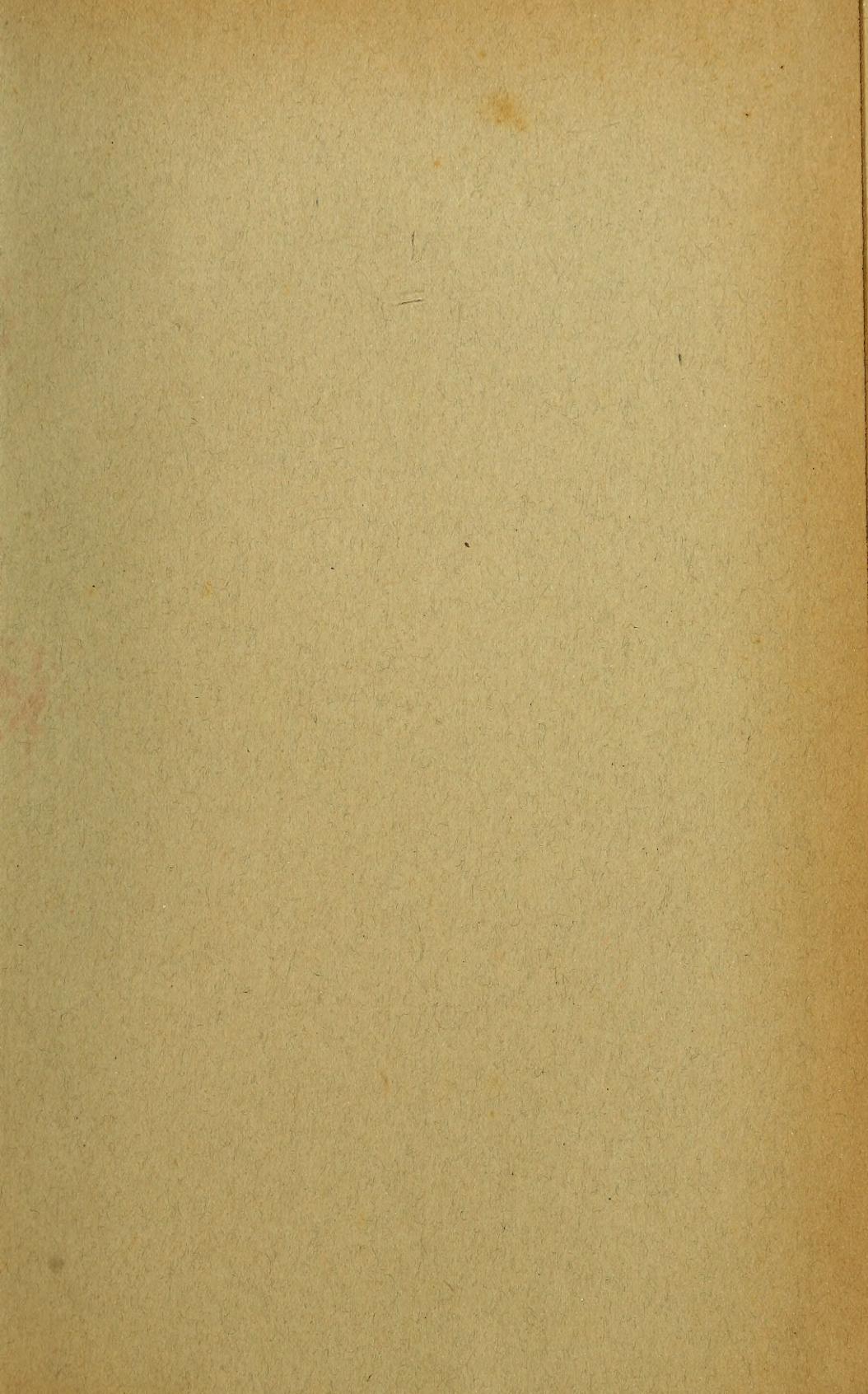
12 Bogen mit 100 Abbildungen im Text.

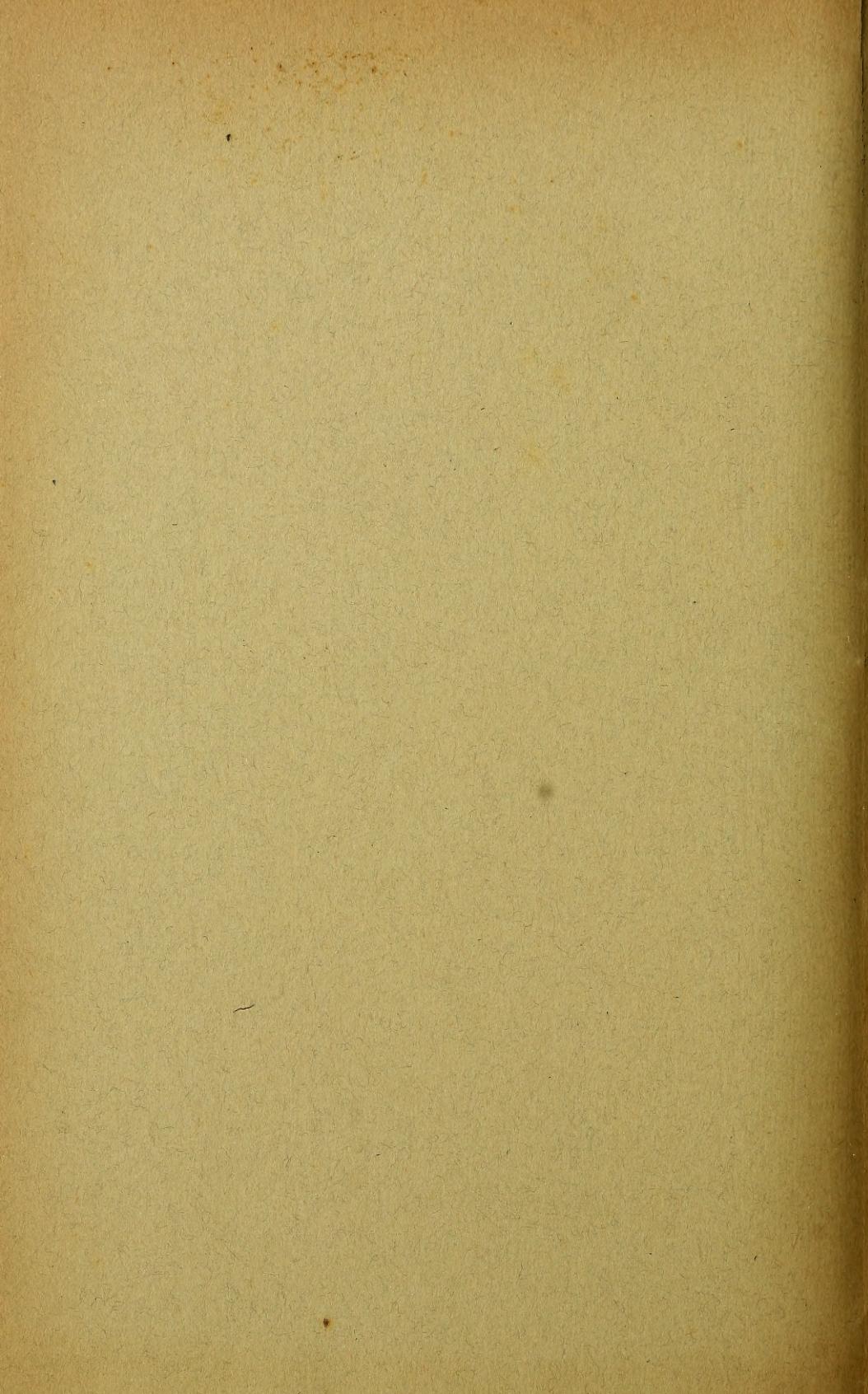
Preis brosch. Mk. 5.20, gebd. Mk. 6.—.

Das Buch, auf vieljährigen Erfahrungen der Verfasser beruhend, will ein **Leitfaden sein für Spezialvorlesungen und -Übungen in der Parasitenkunde**, der eine beständig wachsende Bedeutung zukommt. Eine grosse Zahl vollständig neuer Abbildungen hat darin Aufnahme gefunden, ein anderer Teil stammt aus dem grossen Braunschen Parasitenwerke. Nachstehend einige Auszüge aus den sehr anerkennenden Urteilen der tierärztlichen und medizinischen Fachpresse:

*Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene*. . . Eine ausgezeichnete Anleitung zur Untersuchung der Haupttypen der tierischen Schmarotzer, die auch den Tierärzten und Studierenden zu empfohlen ist.

*Berliner klin. Wochenschrift*. . . . Was dem Buche seinen grossen Wert verleiht ist einmal sein ausserordentlich grosser Inhalt und sachlicher Umfang in kompodiöser Form, dann aber — und dies vorzüglich — das exakte Eingehen auf die Methoden der Untersuchung in der Art, dass jeder, der mit den gewöhnlichen Arbeiten des medizinischen Laboratoriums Bescheid weiss, auch diese zoologischen Versuche an der Hand des Leitfadens ausführen vermag. . . Der Leitfaden gibt treffliche Anleitung zur Technik und versäumt auch nicht wertvolle Winke über den Versand von Präparaten zu geben, um deren Prüfung und die Nachprüfung der eignen Versuchsergebnisse zu ermöglichen. Ein wahrhaft nützliches Buch.





MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 07973

